

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
FACULDADE DE DIREITO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO**

MARIO JOSÉ GISI

DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA À DIGNIDADE DA VIDA

**CURITIBA
2005**

MARIO JOSÉ GISI

**DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA
À DIGNIDADE DA VIDA**

Dissertação apresentada como requisito
parcial à obtenção do grau de Mestre em
Direito, Programa de Pós-Graduação em
Direito, Setor de Ciências Jurídicas,
Universidade Federal do Paraná.

Orientador:
Prof. Dr. Clèmerson Merlin Clève

CURITIBA

2005

TERMO DE APROVAÇÃO

MARIO JOSÉ GISI

DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA À DIGNIDADE DA VIDA

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Direito, Setor de Ciências Jurídicas, da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador:

Professor Doutor Clèmerson Merlin Clève
Setor de Ciências Jurídicas, UFPR.

...
Mas se Deus é as flores e as árvores
E os montes e sol e o luar,
Então acredito nele,
Então acredito nele a toda a hora,
E a minha vida é toda uma oração e uma missa,
E uma comunhão com os olhos e pelos ouvidos.

Mas se Deus é as árvores e as flores
E os montes e o luar e o sol,
Para que lhe chamo eu Deus?
Chamo-lhe flores e árvores e montes e sol e luar;
Porque, se ele se fez, para eu o ver,
Sol e luar e flores e árvores e montes,
Se ele me aparece como sendo árvores e montes
E luar e sol e flores,
É que ele quer que eu o conheça
Como árvores e montes e flores e luar e sol.

...
(Fernando Pessoa)

À

Ana Maria
(em memória)

Aos filhos

Daniel, Caetano e Fernando

À Marcinha

Agradecimentos

A confluência de fatores favoráveis que nos deparamos quando delineamos um objetivo, confirma o dito popular de que “o mundo conspira a nosso favor quando sabemos o que queremos”. À medida em que buscava a realização deste propósito, que de alguma forma também é um encontro comigo mesmo, só vi generosidade, e em abundância.

Generosidade traduzida na qualidade, competência e seriedade dos professores do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFPR, do meu orientador, Prof. Clèmerson Merlin Clève, do Prof. Celso Luiz Ludwig e passando, sem exceção, por todos aqueles com quem tive a grata oportunidade de cumprir com alguma das disciplinas que cursei, e que traduzem a maturidade do PPGD, que, não por acaso, encontra-se dentre os mais prestigiados do país.

Da mesma forma, os colegas com quem convivi nesse período, foram fortes aliados na superação dos desafios, destacando especialmente Ana Letícia e Jairo Augusto.

A aventura do aprender, da pesquisa, nos fez sentir na carne o que Maturana e Varela queriam dizer com “viver é conhecer”. Que enquanto viver, possa participar ativamente desse maravilhoso processo.

Este projeto não teria chegado a termo sem o apoio e o enorme coração de Márcia Brandão Zollinger, companheira presente e atenta, importante aliada na sua viabilização.

MJG

SUMÁRIO

Resumo	x
Abstract	xi
Introdução	01

Capítulo I – OS CAMINHOS DO PENSAMENTO CIENTÍFICO

1.1 A aurora da razão	04
1.2 Razão e fé	05
1.3 A época das luzes	07
1.4 O paradigma da ciência tradicional	13
1.4.1 A simplicidade	14
1.4.2 A estabilidade	16
1.4.3 A objetividade	17
1.5 Os percalços do paradigma tradicional	17
1.6 O paradigma emergente	19
1.7 As dimensões do paradigma emergente	22
1.7.1 Complexidade	22
1.7.2 Instabilidade	24
1.7.3 Intersubjetividade	27
1.7.3.1 Ação comunicativa	29
1.8 O novo pensar sistêmico	30

Capítulo II - A VIDA NA PERSPECTIVA DO NOVO PARADIGMA

2.1 A evolução da vida	37
2.2 Autopoiese	39
2.3 Estrutura dissipativa	40
2.4 Cognição	41

2.5 Acoplamento estrutural	44
2.6 A dimensão ecológica	44
2.7 A integração	47
2.8 A relação ecológica	49
2.9 A eco-auto-organização	51
2.10 A natureza subjugada	51
2.11 Eco-sistema – eco-logia	53
2.12 Autonomia	54
2.13 A auto-organização geno-fenotípica	55
2.14 A individualidade complexa	59
2.15 O sujeito	60
2.16 As associações vivas	65
2.17 O animal	66
2.18 As interações cognitivas	68
2.19 A noção de vida	69
2.20 O ser humano	70

Capítulo III – A SOCIEDADE

3.1 Os seres de terceiro tipo	72
3.2 Gênese social dos hominídeos	74
3.3 Da paleo à arqui-sociedade	76
3.4 A sociedade histórica	77
3.5 A encruzilhada	79
3.6 Um outro mundo	79
3.7 A crítica da razão indolente na perspectiva ambiental	80
3.7.1 A ciência e o direito na transição paradigmática	82
3.7.2 Um senso comum participativo	86
3.7.3 A tensão entre a regulação e a emancipação	87

3.7.4 Os modos de produção do poder, do direito e senso comum	90
3.7.5 Expandir o jurídico e o político	94
3.7.6 A utopia	95
3.7.7 A fronteira	97
3.7.8 O barroco	98
3.7.9 O sul	99
3.8 A perspectiva de Edgar Morin	100
 Capítulo IV - A NATUREZA E O DIREITO	
4.1 O contrato natural	105
4.2 A natureza à margem da lei	107
4.2.1 A natureza objeto	108
4.2.2 A natureza sujeito	111
4.2.3 A natureza projeto	114
4.3 O princípio de responsabilidade	115
4.4 Crítica a Ost	120
4.5 A igualdade	121
4.5.1 A diversidade genética e a igualdade	123
4.5.2 A diversidade de espécies e a igualdade	124
4.6 Alimento e crueldade	125
4.7 Tirar a vida	126
4.8 Os efeitos de uma visão horizontal da vida	129
4.9 A positividade da dignidade da vida no Brasil	131
Considerações finais	135
Referências bibliográficas	137

RESUMO

O presente trabalho percorre a evolução do pensamento racional e científico, confrontando suas premissas com as novas perspectivas apresentadas pela abordagem sistêmica. Aprecia, sob a ótica da complexidade, a realidade biológica na qual o ser humano se insere, sua projeção no social e no cultural. Analisa ainda as relações de poder na sociedade humana e as possibilidades emancipatórias a partir da compreensão da rede de fatores que se somam para a manutenção do *status quo*. Considera, finalmente, a possibilidade de abordar o princípio da igualdade na extensão a todos os seres vivos, bem como a adequação dos princípios constitucionais que se reportam à vida e sua dignidade, como não limitados à espécie humana.

Palavras-chave: Meio ambiente, sistema, complexidade, dignidade, vida, igualdade

ABSTRACT

The present work investigates the scientific and rational thought evolution and compares its premises with the systemic approach new perspectives. It also assesses the human being biological reality, social status and culture from the viewpoint of its complexity. In addition, This work analyses the power relation and emancipating possibilities existing within human society, starting from understanding a set of factors that are added up to maintain the society *status quo*. Finally, it takes into consideration the possibility of extending the equality principle and adequate the constitutional principles addressed to life and dignity to all living beings, not just to the human beings.

Key-words: environment, system, complexity, dignity, life, equality.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi motivado pela preocupação com a intensidade e velocidade com que os ecossistemas vêm sendo destruídos no planeta, aliado a um crescimento populacional sem precedentes, evidenciadores de que, a continuar nesse ritmo e nessa lógica, a vida, na sua totalidade, estará comprometida, a começar pelo próprio ser humano.

O termo “desenvolvimento sustentável” tornou-se um mero ornamento na mesma retórica e lógica destrutiva. Nada se mostra sustentável. Continuamos consumindo combustíveis fósseis em quantidades impressionantes; continuamos a aquecer o planeta, continuamos e até aumentamos o desmatamento; a lista das espécies ameaçadas de extinção da fauna e flora continua crescendo; a lógica do mercado e do consumo, além de excludente, produz lixo e lixões em abundância; nossos esgotos, domésticos e industriais continuam sendo despejados *in natura* e, mais do que isso, continuamos a aumentar essas mesmas necessidades, sob o discurso ainda muito sólido, do desenvolvimento e do progresso, da geração de empregos, da necessidade de superar os *déficits* econômicos e sociais etc.

Parece a história do cachorro que corre atrás do seu rabo. Agimos erradamente e justificamos nossa ação que continua errada, pelas consequências que ela está produzindo. O resultado disso se evidencia na pressão cada vez maior pelas áreas ainda preservadas que, a seguir nesse rumo, terminará por devastá-las sob o discurso da prevalência das necessidades humanas sobre os demais seres vivos. Ou seja, parece evidente que, por questão de sobrevivência, devemos repensar o nosso rumo.

A estrutura jurídica, a partir de seu ápice, que deveria ser o espelho da sociedade e de suas expectativas, está dando conta de reverter essa tendência? Rever os pressupostos e as respectivas consequências sob os quais construímos nosso

conhecimento científico torna-se essencial para pensarmos outras perspectivas, especialmente considerando a transdisciplinariedade própria das ciências ambientais.

O presente trabalho tem por objetivo evidenciar que a dignidade não pode ser um atributo exclusivo dos humanos. Assim, não se pretende diminuir ou dar pouca importância às conquistas históricas dos direitos fundamentais, mas sim analisar a limitação dessa conquista a uma única espécie, bem como demonstrar que a perspectiva constitucional pela qual a questão ambiental é tratada, não é adequada para atender às respectivas demandas.

Os referenciais teóricos adotados no presente trabalho exigiram, em alguns momentos, a exposição dos respectivos pensamentos, repercutindo, em consequência, em tímido diálogo entre os autores.

Para dar conta do objetivo proposto, o presente trabalho está estruturado em quatro capítulos. No Capítulo 1 abordamos as origens do pensamento científico, a lógica com que se desenvolveu, agregando as novas perspectivas que foram surgindo em razão da constatação dos equívocos que foram se evidenciando, aliado ao avanço na forma de compreensão e abordagem dos focos de estudo, privilegiando o contexto, as relações, os sistemas e compreendendo o indivíduo como parte dele, nas suas interconexões.

No Capítulo 2, procuramos adentrar na realidade biológica da vida, procurando descrevê-la e compreendê-la, acentuadamente sob a perspectiva de Edgar Morin, para, a seguir, voltarmos os olhos na constituição das sociedades (Capítulo 3), em especial da espécie humana e, a partir daí, refletirmos sobre a forma como ela se encontra estruturada e as perspectivas de mudança, na ótica de pensadores que consideramos adequados ao nosso propósito.

Finalmente, no último Capítulo, procuramos confrontar e conformar o que foi colhido nos capítulos anteriores, buscando as perspectivas e alternativas jurídicas que possam se adequar à demanda que a vida clama.

Fica ainda um sentimento de que a racionalidade humana é muito fria e incapaz de dar conta da dimensão das demandas que envolvem a biosfera, mesmo

porque ela é permeada de interesses cegos e egoístas, voltados para a expansão financeira dos seus atores e cujos tentáculos afaga, seduz e engole.

Naturalmente que as reflexões e proposições aqui apresentadas, representam apenas um ponto de partida desse complexo tema e que certamente demandará muito diálogo até sua efetiva implementação, caso venha um dia a ocorrer.

MJG

Capítulo I

OS CAMINHOS DO PENSAMENTO CIENTÍFICO

1.1 A AURORA DA RAZÃO

Não há divergência significativa entre os autores quando se trata de buscar as origens da nossa forma científica de pensar. Alguns vão mais longe, outros nem tanto, mas há confluência de opiniões quanto aos momentos importantes dessa trajetória que, de forma sucinta, buscaremos alinhar.

A Grécia Antiga é um marco onde se registram os primeiros ensaios da pretensão da superação do mito em busca do *logos*, ou a descoberta do uso da razão na busca do conhecimento. A consequência desse acontecimento foi o paulatino afastamento da autoridade fundada no mito, para apoiar-se no melhor argumento, sustentado na razão.

Thales de Mileto, (624-562 a.C.), Anaximandro (611-546 a.C.) e Anaxímenes (586-525 a.C.) são protagonistas desse primeiro momento, no que foram seguidos posteriormente por Sócrates (469-399 a.C.), Platão (427-347 a.C.) e Aristóteles (384-322 a.C.).

Os três primeiros, conhecidos por pré-socráticos, buscaram desvendar os princípios que regem todas as coisas. A água, o *apeíron*, o ar. Sócrates, por sua vez, especificamente indicou a necessidade das proposições serem justificadas, sendo que a demonstração deveria ocorrer por via da argumentação.

Platão e Aristóteles também buscaram evidenciar a distância entre o mito, de inspiração divina, e o conhecimento verdadeiro, fundado na razão. Da mesma forma, também combatiam a opinião, visto que não apoiada no raciocínio, mas no senso comum, na aparência, sem fundamento seguro.

Assim, “é a esses traços do mito e da opinião que o *logos* vai se opor, permitindo instalar uma forma de racionalidade, própria da ciência e da filosofia, (...)”

batizada pelos gregos de *episteme*”¹. Não havia distinção, à época, entre ciência e filosofia.

O logos, por sua vez, é pensado como separado da realidade. O sujeito do conhecimento deve apropriar-se do objeto do conhecimento através do pensamento, da idéia. Há uma verdade oculta que precisa ser desvendada mediante a demonstração. A expressão “descoberta científica” é bem característica. Agora, afastado do mito que buscava a explicação das coisas fora delas, voltam-se os olhos para encontrar o princípio das coisas nelas mesmas, no seu interior.

É o argumento fundado na idéia, no pensamento, que conduz as proposições, cujo objeto é a essência das coisas, buscando a verdade pela demonstração provada. A lógica, que tem o silogismo como peça fundamental, é o padrão prevalente. Embora a racionalidade matemática também se faça presente inclusive com Arquimedes e Euclides, sua abstração não tinha ainda o uso prático da lógica, já que o conhecimento era mais contemplativo.

É pelo silogismo que as coisas são deduzidas. Dado algo, a premissa, outras dela derivam necessariamente, estabelecendo uma consistência lógica própria do discurso racional.

Considerando que o grau de certeza pode variar conforme sejam as ciências, Aristóteles as classificou, admitindo que o nexos dedutivo varia, sendo mais perfeita a ciência quanto mais amparada no silogismo perfeito.

Estabelecidas as primeiras bases do agir racional, da forma correta de conhecer o mundo, em que o conhecimento reporta-se a um objeto, cuja verdade está fora do indivíduo e do tempo, evidenciam-se também as conseqüências dessa forma de pensar: a) exclui-se o sujeito, b) excluem-se também as outras formas de percepção, as sensações e c) abstraem-se as circunstâncias que envolvem as coisas, a sua história.

1.2 RAZÃO E FÉ

No período que medeia entre a divisão do Império Romano entre oriente e ocidente e a tomada de Constantinopla, ou seja, entre os séculos V e XV da Era

¹ VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papirus, 3 ed. 2003, p 55.

Cristã, atribui-se o designativo de Idade Média, onde a variedade de civilizações em contato possibilitou o desenvolvimento do conhecimento nas mais diversas áreas, sendo que o seu acesso pela cultura ocidental sofreu retardos decorrentes da maneira como essa se estruturou nesse período.

A crise do Império Romano proporciona um fortalecimento dos grandes proprietários de terra, que, cada vez mais autônomos, vão formar feudos, praticamente auto-suficientes, onde as relações com o estado romano são substituídas pela pessoalidade entre o senhor da terra e seus arrendatários, com obrigações recíprocas. Em geral aquele devia proteger esses e assegurar-lhes justiça, enquanto, em troca, eram explorados por todos os títulos.

Até o século X, o trabalho independente, como artesão, era exceção e as cidades, subordinadas ao respectivo feudo, tiveram pouco desenvolvimento, sendo pequenos os avanços científicos no período, já que a quase auto-suficiência deles praticamente não estimulava os contatos e trocas sendo a terra o grande valor a que se fixava o homem, de onde basicamente tirava seu sustento.

É após esse período, ou a partir do século XI, que as cidades passam a ter vida própria, estimuladas pelas invasões, pelo excedente agrícola e, conseqüentemente, aumento do comércio e da população, contato com civilizações longínquas, com influência significativa do Oriente, tanto na atividade agrícola, como fabril, com técnicas de aproveitamento da força hidráulica, do vento e aprimoramento do aproveitamento da força animal, sem falar dos avanços náuticos, da fundição, da pólvora e da imprensa. O conhecimento científico também avança em diversas áreas, influenciado também pelo Oriente.

A simpatia pelas idéias cristãs, que fomentavam a igualdade entre os homens e, conseqüentemente, o fim do modo de produção escravista, também só cresceu a partir da decadência romana, inclusive financeiramente, pela política de doações e benesses que adotava. Seu poder, além de econômico, avança para o domínio monopolístico do saber, inclusive sobre a toda a educação formal, controlando, assim, a produção do conhecimento, que sempre deveriam estar em consonância com as perspectivas religiosas. “Toda a vida intelectual ficou subordinada

à Igreja: a teologia, a filosofia e a ciência traziam, umas mais, outras menos explicitamente, a marca da religião.”²

Os valores defendidos pela Igreja, fundados no pensamento aristotélico, permeavam todo o saber sendo que mesmo a observação e a experimentação, deduzida dos fatos tinha menos valor que a autoridade dos pressupostos religiosos. Dois expoentes desse período, que viveram justamente nos seus dois extremos, Santo Agostinho, no seu início e Santo Tomas de Aquino, no seu final, concebem o universo como hierarquizado, estático e imutável, sendo o conhecimento verdadeiro de origem divina. Diz aquele: “Vemos o homem, criado à Vossa imagem e semelhança, constituído em dignidade acima de todos os viventes irracionais, por causa de vossa mesma imagem e semelhança, isto é, por virtude da razão e da inteligência.”³

Santo Tomas de Aquino, distinguindo a filosofia da teologia, atribui àquela o fundamento na razão e a esta o fundamento na fé. “conciliando-as ao admitir ser possível fundamentar verdades da fé por meio da razão. A conciliação fé-razão expressa-se nas provas da existência de Deus: por intermédio de argumentos racionais...”⁴. O pensamento de Deus, enfim, permeou todas as concepções do período, com raras exceções.

1.3 A ÉPOCA DAS LUZES

É a partir do século XVI que o pensamento chamado científico ganha fôlego, com a gradativa secularização do conhecimento e também a separação entre ciência e filosofia, na crença de que aquela se bastaria a si mesma, sendo incompatível o rigorismo, agora mais matemático do que lógico daquela, com a abordagem especulativa e reflexiva da filosofia.

Instala-se a chamada "modernidade", vai tomando corpo, para posteriormente reinar absoluta, a crença na racionalidade matemática, sendo a natureza dividida em todas as possíveis partes componentes, com o propósito de ser conhecida,

² RUBANO, Denize Rosana e MOROZ, Melania. *A fé como limite da razão: Europa medieval*. in *Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica*. Coord. Maria Amália Pie Abib Andery. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 13 ed. 2004, p. 142.

³ Idem, p.146.

⁴ Idem, p.152.

dominada, medida. Chega-se então ao átomo, sua menor partícula. Desmontada, analisada e reconstituída, ter-se-ia o conhecimento da parte, do todo, e seu funcionamento, tal qual as peças de um relógio. A causalidade buscada é a eficiente, pois suficiente para, cientificamente, compreender e explicar o fenômeno analisado.

Essa racionalidade da ordem e da medida, inicia-se nas chamadas "ciências duras", especialmente a física e vai ampliando seu domínio a todas as demais esferas do conhecimento, que também buscavam a adoção do rigor científico, chegando às ciências humanas nos séculos XVII em diante.

Já não é mais suficiente a comprovação via argumentação da racionalidade lógica. O ideal de dominação da natureza demanda já a comprovação empírica, fundada na experiência.

Dentre os precursores dessa moderna racionalidade estão Nicolau Copérnico (1473-1543), Galileu Galilei (1564-1642), Francis Bacon (1561-1626), René Descartes (1596-1650), Isaac Newton (1642-1727) e Augusto Comte (1798-1857). Faremos um breve comentário das respectivas realizações.

Numa época em que “a razão era cortesã do diabo”, e a “fé não só excluía qualquer dúvida, mas o próprio desejo de submeter a verdade à demonstração”, em que as guerras religiosas da reforma protestante e contra-reforma católica levaram a radicalismos extremos, a ponto de sacrificar cerca de trinta mil mulheres acusadas de feitiçaria, a proposição da teoria heliocêntrica constituía verdadeira heresia, pois a idéia ptolemaica da Terra como centro do Universo, inscrita no Livro Sagrado, constituía-se em autêntico artigo de fé.

O caráter técnico da obra, acessível a poucos, escrita em latim e cujo prefácio apresentava a teoria como hipótese é que possibilitaram sua publicação, quando Copérnico já se encontrava em seu leito de morte.⁵

Coube a Galileu Galilei, italiano, com seu “método experimental” e com o desenvolvimento de lunetas e instrumentos de maior precisão que produzira, levar adiante e confirmar a teoria heliocêntrica, bem como pagar o preço de herético.

⁵ Dados extraídos do sítio: http://www.geocities.com/cobra_pages/, em 02.11.204.

Suas realizações, todavia, transcenderam o campo da astronomia. Acreditava que é a experimentação que produz o conhecimento acessível a todos, sendo a matemática a linguagem em que o livro do mundo está escrito. A combinação da experimentação científica com a linguagem matemática possibilitou que Galilei formulasse leis da natureza, como a da queda dos corpos. Essa combinação tornou-se dominante na ciência, até a atualidade.

A descrição matemática da natureza exigia a redução desta às propriedades essenciais dos corpos materiais, tais como forma, quantidade e movimento, a fim de possibilitar sua medição e quantificação, excluindo-se aqueles considerados de projeção subjetiva, como som, cheiro, sabor, cor. “Perderam-se a visão, o som, o gosto, o tato e o olfato, e com eles foram-se também a sensibilidade estética e ética, os valores, a qualidade, a forma; todos os sentimentos, motivos, intenções, a alma, a consciência, o espírito. A experiência como tal foi expulsa do domínio do discurso científico.”⁶ Nada teria mudado mais o nosso mundo nos últimos quatrocentos anos que a obsessão dos cientistas pela medição e quantificação.

Francis Bacon, inglês, entendia que o conhecimento buscava restaurar o domínio do homem sobre a natureza, o qual havia se perdido com a queda de Adão. O pensamento indutivo era o núcleo de sua proposta, que buscava então interpretar corretamente a Natureza.

Deveria haver uma acumulação sistemática do conhecimento e um método que permitisse seu progresso, além da mera catalogação dos fatos. A ciência deveria produzir resultados práticos.

Propõe o método experimental, com sistematização e padronização da observação e da experimentação, com “tabelas de descoberta”. Distingue a experiência vaga da experiência escriturada, que é metódica e com experimentos.

Foi com Bacon que o empirismo recebeu um método científico. Embora reconhecesse a existência de conhecimentos *a priori*, considerava que o único conhecimento que valia a pena, porque poderia melhorar a existência humana, é aquele

⁶LAING, R. D. *apud* CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 24 ed. 2003. p. 51.

que tenha base na experiência do mundo natural e “que podiam ser melhor conduzidas em pesquisa cooperativa e impessoal”.⁷

Buscava revelar tudo o que fosse o mais escondido e secreto no universo, com a coleta de dados, interpretação e realização de experiências e observação criteriosa das Leis da Natureza, pois esta tinha que ser “acossada em seus descaminhos”, “obrigada a servir”, “escravizada”, “reduzida à obediência”, sendo objetivo do cientista “extrair da natureza, sob tortura, todos os seus segredos”. Tais metáforas eram certamente inspiradas nos julgamentos das bruxas, comum à época, já que Bacon era chanceler da coroa no reinado de Jaime I.⁸

Como salienta Capra: “O antigo conceito de Terra como mãe nutriente foi radicalmente transformado nos escritos de Bacon e desapareceu por completo quando a revolução científica tratou de substituir a concepção orgânica da natureza pela metáfora do mundo máquina”.⁹

René Descartes concebeu um método que possibilita construir uma ciência da natureza baseado na certeza, que também é matemática, em sua essência. Seu método busca o caminho da verdade científica, ou seja, um conhecimento seguro, livre de preconceitos e de crenças, com verdades irrefutáveis.

Tendo como base a dúvida, conclui que a única coisa de que não se pode duvidar é o fato de ser um ser pensante, de pensar. Donde concluiu que o pensamento é a essência do ser humano. Propunha a decomposição do objeto de estudo em suas partes componentes. Esse método, denominado analítico, foi responsável pela fragmentação dos estudos, das disciplinas acadêmicas, e pela visão de que os fenômenos são redutíveis aos seus componentes.

Atribui-se ao pensamento cartesiano, a separação do sujeito e do objeto, do corpo e da alma. Sem vida ou espiritualidade, a natureza funciona segundo leis mecânicas, montáveis e desmontáveis, em que o conhecimento do todo era resultado do conhecimento das suas partes integrantes. Dizia ele:

⁷ Dados extraídos do sítio: http://www.geocities.com/cobra_pages/fmp-bacon.html, em 02.11.2004.

⁸ CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 24 ed. 2003. p. 52.

⁹ Idem, p.52.

(...) em lugar dessa grande quantidade de preceitos de que se compõe a lógica, me bastariam quatro seguintes, desde que tomasse a firme e constante resolução de não deixar de observá-los nenhuma só vez.

O primeiro consistia em nunca aceitar como verdadeira nenhuma coisa que eu não conhecesse evidentemente como tal, isto é, em evitar, com todo cuidado, a precipitação e a prevenção, só incluindo nos meus juízos o que se apresentasse de modo tão claro e distinto ao meu espírito, que eu não tivesse ocasião alguma para duvidar.

O segundo, em dividir cada uma das dificuldades que devesse examinar em tantas partes quanto possível e necessário para resolvê-las.

O terceiro, em conduzir por ordem os meus pensamentos, iniciando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para chegar, aos poucos, gradativamente, ao conhecimento dos mais compostos, e supondo também, naturalmente, uma ordem de precedência de uns em relação aos outros.

E quarto, em fazer, para cada caso, enumerações tão completas e revisões tão gerais, que eu tivesse a certeza de não ter omitido nada.¹⁰

O pensamento cartesiano é considerado um paradigma da modernidade, tamanha a influência de suas proposições, que persistem até a atualidade.

Isaac Newton deu materialidade às concepções mecanicistas da natureza da teoria de Descartes, e mesmo dos cientistas que lhe precederam, produzindo uma síntese matemática do mundo e que persistiram até o século XX.

O método empírico indutivo proposto por Francis Bacon e o método racional dedutivo de Descartes, são combinados na concepção newtoniana, produzindo um método novo, conhecido como cálculo diferencial. Dentre suas realizações estão as leis da mecânica, a teoria da gravitação universal, teoria da luz e da cor, teoria corpuscular da luz.¹¹ Também é reconhecido como responsável pelo paradigma da ciência moderna.

Segundo o pensamento newtoniano, tudo é regido por princípios de causa e efeito, e, portanto, tudo poderia ser previsto com base nessa lógica. Assim, cada vez mais acentuadamente, a ciência afasta-se do divino, do espiritual, compatível com a divisão cartesiana entre espírito e matéria, onde “o mundo era um sistema mecânico suscetível de ser descrito objetivamente, sem menção alguma ao observador humano, e

¹⁰ DESCARTES, René. *Discurso do método. Regras para a direção do espírito*. Trad. Pietro Nassetti. São Paulo: Martin Claret, 2004, p. 31/32.

¹¹ VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papirus, 3 ed. 2003, p. 62.

tal descrição objetiva da natureza tornou-se o ideal de toda a ciência”.¹² Há aqui uma clivagem entre as ciências da natureza e as ciências do homem.

Augusto Comte, francês, foi o criador de uma nova escola filosófica, conhecida por positivismo. Considerado um renovador social, cujo objetivo é promover essa renovação com fundamentação científica, reclama para a sociedade o que corresponde ao seu grau de evolução.

A “lei dos três estados” é o fundamento dessa evolução, em que o espírito humano, em sua linha evolutiva, é teológico na infância, metafísico na adolescência e positivo na maturidade, sendo que o estado positivo é o da ciência, caracterizada pela renúncia ao conhecimento das causas primeiras e finais, para contentar-se com o relativo, ou seja, das relações constantes entre os fenômenos. Positivo, portanto, se reporta ao “real”, “certo” e especialmente ao “útil”.

Comte estabelece uma hierarquia entre as ciências, de acordo com o seu rigor. Assim, já são ciências positivas a matemática, a astronomia, a física, a química e a biologia e introduz a sociologia, por ele denominada de “física social”, ciência na qual a humanidade é seu objeto.

Com a sociologia e também a pretensão de uma filosofia positiva (com um regime científico), considera Comte que se torna possível fundar uma política positiva, baseado na ordem e no progresso. “A primeira sem a segunda é retrógrada, a segunda sem a primeira conduz à anarquia”.¹³

A neutralidade é outro aspecto importante da filosofia comtiana, eis que os resultados das pesquisas devem ter caráter impessoal e objetivo para adquirir cientificidade.

Salienta Vasconcellos¹⁴, que o filósofo alemão Wilhelm Dilthey (1833-1911) propõe a divisão da ciência em dois grandes grupos, o das ciências naturais, que explicam os fenômenos da natureza, e o das ciências humanas constituídos pela hermenêutica e história, com seu próprio padrão de cientificidade, já que estes não

¹² CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. 24 ed. São Paulo: Cultrix, 2003. p. 62.

¹³ CLÉMENT, Elisabeth *et alii*. *Dicionário prático de filosofia*. 2.ed. Lisboa: Terramar, 1999, p.64.

¹⁴ VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papirus, 3 ed. 2003, p.64.

podem dispensar as causas finais, os esquemas valorativos, tendo como método a compreensão. Explica-se a natureza e compreende-se o homem.

Evidencia-se também aqui a nítida separação entre o ser humano e a natureza; aquele não faz parte desta.

Feito esse breve relato de um longo percurso da estruturação do pensamento científico, buscaremos agora pontuar os aspectos caracterizadores da ciência tradicional e que refletem seus pressupostos epistemológicos.

1.4 O PARADIGMA DA CIÊNCIA TRADICIONAL

Quando falamos de um paradigma da ciência tradicional, estamos nos referindo à construção de um conhecimento que se produziu ao longo da história antes referida e que se faz presente até hoje. É o modo de pensar e ver da ciência, formatado especialmente a partir do século XVII, cujos frutos, bons e maus, estão em nossa mesa, e, portanto, continuam a existir.

Essa forma de pensar, onde tudo se parece mais como máquina que ser vivo, tem no seu cerne uma visão dominadora da natureza, em cujo centro, naturalmente, estaria o ser humano.

A forma de ver o mundo em decorrência dos sucessivos avanços científicos e cujos efeitos já temos possibilidade de avaliar, uma vez que os resultados estão à nossa volta. Dussel enfatiza:

O final do presente estágio civilizatório se deixa ver no presente em dois limites *absolutos* do “sistema dos 500 anos” – como o chama Noam Chomsky. Estes limites absolutos são: a) Em primeiro lugar, a destruição ecológica do planeta. Desde sua origem a modernidade constitui a natureza como um objeto “explorável” com vistas a aumentar o lucro do capital:

“Pela primeira vez a natureza se transforma puramente em objeto para o homem, em coisa puramente útil; cessa de ser reconhecida como poder para si.”

Sendo a natureza, para a modernidade, só um meio de produção, corre o risco de ser consumida, destruída e, além disso, acumulando geometricamente sobre a terra seus dejetos, até pôr em perigo a reprodução ou desenvolvimento da própria vida. A vida é a condição absoluta do capital; sua destruição destrói o capital. Chegamos a essa situação. O “sistema dos 500 anos” (a modernidade ou o capitalismo) enfrenta seu primeiro limite absoluto: *a morte da vida em sua totalidade* pelo uso indiscriminado de uma tecnologia

antiecológica constituída progressivamente a partir do único critério da “gestão” *quântica* do sistema-mundo na modernidade: o aumento da taxa de lucro. Mas o capital não pode autolimitar-se. Enquanto tal, torna-se o perigo supremo para a humanidade.”¹⁵

Vasconcellos¹⁶ resume em três os pressupostos epistemológicos considerados fundamentos da aqui denominada ciência tradicional:

a) O pressuposto da *simplicidade*, fruto da crença de que com a análise e separação das partes, chegar-se-á ao elemento fundamental, básico, essencial, por meio do qual seria possível a compreensão do todo na sua complexidade;

b) O pressuposto da *estabilidade*, em que se subentendia um mundo estável e reversível, cujos fenômenos podem ser conhecidos e, portanto, são previsíveis e controláveis;

c) O pressuposto da *objetividade*, pois a cientificidade, para ser considerada como tal, dependia de uma descrição isenta e impessoal da realidade.

Vamos, pois, abordar cada uma dessas três dimensões.

1.4.1 A Simplicidade

A complexidade do mundo era aceita pelos primeiros filósofos/cientistas da antiguidade; todavia, considerava-se que a compreensão do universo deveria ocorrer mediante a compreensão de suas partes. Já que não é possível abarcar o todo, necessária a busca dos elementos dessa composição, cuja redução permitiria chegar-se ao simples, ao básico, ao elementar. Por meio da análise, há uma progressiva fragmentação do universo, com a identificação da molécula, do átomo e até dos *quarks*.

Da mesma forma que simplifica o universo, dividem-se e categorizam-se os fenômenos, colocando-os na estante dos culturais, dos físicos, dos biológicos etc. Uma vez separados, os objetos de estudo são classificados, para distinguir uns dos outros.

¹⁵ DUSSEL, Henrique, *Ética da Libertação na idade da globalização e da exclusão*. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002, 2 ed. p. 65/66.

¹⁶ VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papyrus, 3 ed. 2003, p.69.

Assim, se algo pertence a uma categoria, fica excluída de outra. Ou é uma coisa, ou é outra, o que define sua individualidade. Também em todas as questões do cotidiano habitua-se ao raciocínio do ser ou não ser, havendo sempre uma relação disjuntiva, na qual a inclusão de algo significa a exclusão de seu oposto. Se é A, não pode ser B. Mediante uma lógica racional, exclui-se a contradição.

A necessidade de inclusão dos fenômenos em categoria implica também a redução do que é complexo, para que se adeque ao estabelecido, importando em sua simplificação.

O cientista retira seu objeto de estudo do respectivo meio natural, leva-o para o local de estudo, separa o que é específico de sua especialidade, decompõe a sua parcela em tantas partes quanto possível até chegar a sua unidade básica, com a pretensão de conhecê-lo na sua integralidade.

Todas essas operações de redução, separação, fragmentação, análise e simplificação, importaram, como dito, na separação dos conhecimentos, das disciplinas científicas e das respectivas instituições que se propõem ao estudo dos fenômenos. A realidade é estudada em fatias e analisada em compartimentos, em departamentos, inclusive acadêmicos, que não se comunicam. Há, em consequência, um domínio das matérias ou um acesso privilegiado do saber pelos detentores daquela pequena parte da realidade.

Outro ponto de destaque dessa perspectiva, é que pressupõe a existência de um fenômeno, uma causa, que deve ter antecedido, ou, quanto muito, ser concomitante com sua existência. A causa de um fenômeno seria linear unidirecional, jamais finalística. Da mesma forma, trabalha-se com um universo que se supõe estável e em equilíbrio. “Esses sistemas são concebidos como simples, como agregados mecanicistas de partes em relações causais separadas uma das outras.”¹⁷

1.4.2 A Estabilidade

O segundo pressuposto epistemológico da ciência tradicional apontado por Esteves de Vasconcellos é o da estabilidade, ou seja, a crença de que vivemos num

¹⁷ Idem, p.76.

mundo cujos elementos são estáveis, onde os fenômenos acontecem com regularidade, o que permite a formulação de leis da natureza que, uma vez conhecidas, possibilitam ao homem caminhar num mundo imutável, ordenado, previsível, reversível, controlável.

A formulação de leis da natureza tem por base a crença de que os fenômenos, em determinadas situações, acontecem sempre da mesma forma e no mesmo sentido. Assim, o cientista extrai seu objeto de estudo do seu local original, leva para o laboratório, afastando todos os outros fatores que não são o foco da pesquisa e busca reproduzir determinado evento, cujo grau de previsibilidade do resultado possibilitará ou não a dedução de uma determinada equação.

O brinquedo conhecido como Lego, constituído por diversas pecinhas que se encaixam de várias formas e permitem a construção de inúmeros objetos diferentes, reflete com alguma proximidade a visão que o cientista tradicional tem do mundo. Uma enormidade de pequenos elementos, classificados e ordenados, que possibilitam sua reunião de diversas formas, resultando assim num sem-número de produtos diferentes. Assim, o conhecimento das regras que resultam em determinado produto permite auferir os respectivos benefícios.

A equacionar as variáveis e suas relações, o cientista também as quantifica, estabelecendo relações matemáticas ou matematizadas, possibilitadoras de maior precisão nos resultados, tal como demanda o rigor das ciências.

As sucessivas e significativas conquistas alcançadas a partir da abordagem científica da física promoveram-na a referência para as demais ciências, que buscavam adotar os mesmos parâmetros e rigorismo, com o propósito de adquirir também a aura de cientificidade. Um mundo simplificado, ou descomplexificado para possibilitar a experimentação; um mundo em estado de equilíbrio, cuja determinabilidade é fruto do conhecimento das leis respectivas; um mundo cuja previsibilidade é apenas uma questão de conhecimento, sendo que as ações nele produzidas são sempre passíveis de serem revertidas, retornando as coisas no seu estado anterior. Ou seja, um mundo em que se acredita na possibilidade de controle dos fenômenos que nele ocorrem.

1.4.3 A Objetividade

O paradigma da ciência tradicional também considera como elemento-chave do saber a separação entre o sujeito do conhecimento e seu objeto. Pretende-se que a realidade “seja vista como ela é”, sem interferências pessoais que a maculem.

Acredita-se, portanto, que o mundo pode ser conhecido objetivamente e que esta seria a forma verdadeira de conhecê-lo. Subjacente a essa crença, está a de que o universo tem uma existência independente do observador e, portanto, somente mediante a impessoalidade é possível representar adequadamente essa realidade.

“Acreditando-se – enfatiza Esteves de Vasconcellos¹⁸ – que o mundo, a realidade, existe lá, independentemente do observador, cabe a este atingir uma *representação da realidade* que seja a melhor possível e trabalhar para descobrir essa realidade. Daí decorre a noção de *descoberta científica*: o trabalho do cientista consiste em descobrir a realidade.”

E se a realidade está fora do observador, se é objetiva e independente, também só existe uma verdade, a qual o cientista deve buscar desvendá-la e quem tem a possibilidade de estar mais próximo dela é aquele que é especialista do assunto objeto de estudo e, portanto, quem deve ter a palavra final sobre o mesmo.

Enfim, a subjetividade, na ciência tradicional, é um elemento que deve ser afastado na investigação científica para possibilitar uma adequada e verdadeira reprodução da realidade.

1.5 OS PERCALÇOS DO PARADIGMA TRADICIONAL

Conforme já comentado, a física foi a precursora da forma científica de pensar da ciência tradicional, com seus pressupostos da simplicidade, da estabilidade e da objetividade. Tal metodologia não era, todavia, fácil de ser aplicada em outras áreas do conhecimento, como na biologia, já que a simplicidade e estabilidade, em especial, não eram elementos fáceis de adequar à sua realidade.

¹⁸ Idem p.90

Apesar do esforço em manter-se dentro da forma científica bem-sucedida de pensar, a biologia depara-se com o dilema de trabalhar com a causa eficiente ou com as causas finais/teleologia dos fenômenos.

Mais difícil ainda para as ciências humanas, que além de não contar com a simplicidade e estabilidade dos fenômenos, deparam-se também com problemas na objetividade.

A busca da aura de cientificidade das ciências humanas é que a levou ao positivismo de Augusto Comte, que advogava o desenvolvimento de uma “física social”, com a mesma lógica de simplificação, identificação, classificação e regularidade da realidade observada, para daí extrair as leis que regem a sociedade. Propósito idêntico, porém sob o viés das ciências biológicas, propugnou pela adoção da teoria de evolução de Darwin às ciências humanas, ou o “darwinismo social”, em que a seleção natural seria a explicação apropriada dos conflitos sociais.

A objetividade, todavia, constitui-se no elemento diferenciador principal das ciências humanas, já que objeto do conhecimento é o próprio homem, ou o sujeito do conhecimento é o objeto a ser investigado, evidenciando a necessidade de uma epistemologia própria, compatível.

“Desde que Descartes fez a separação entre o domínio do sujeito, reservado à filosofia, à meditação, e o domínio da coisa, reservado à ciência, à descrição precisa, instalou-se a disjunção entre uma cultura humanista, fundada na reflexão, e que não pode desenvolver um saber objetivo, e uma cultura científica, fundada na objetivação do saber e que não pode refletir sobre si mesma.”¹⁹

Há, portanto, nas ciências humanas, a convicção da impossibilidade de separação do sujeito do conhecimento de seu objeto, de que o saber científico não pode se desvincular do sujeito cognoscente ou, ainda, da impossibilidade de o sujeito do conhecimento abordar seu objeto sem que esteja permeado pelos valores que lhe informam, implicando, portanto, uma ruptura entre o que é humano e o que é natureza, na perspectiva da abordagem científica.

¹⁹ MORIN, *apud* VASCONCELLOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papirus, 3 ed. 2003, p.97.

As conseqüências dessa ruptura de abordagem científica também implicam a separação do estudo do homem em diversos departamentos. De um lado, o ser biológico e, de outro, o ser social e cultural e a grande interrogação de onde termina um e começa o outro.

Em breves pinceladas, pudemos ver as principais características que predominaram na ciência desde seu albor até nossos dias e que orientaram a nossa forma de pensar, de agir, de caminhar pelo mundo. Produtora de indiscutíveis conquistas, mas que mostra evidentes sinais de superação ante as revoluções científicas que sucessivamente vem ocorrendo e que indicam que nos encontramos no limiar de uma mudança de paradigma.

1.6 O PARADIGMA EMERGENTE

Os três pressupostos epistemológicos fundantes da ciência tradicional estão sendo sucessivamente objeto de questionamento, oriundos dos diversos ramos da ciência. As descobertas de Lamarck e Darwin, na biologia, evidenciaram que a concepção cartesiana do mundo máquina já não podia mais persistir, diante da constatação de um universo em permanente mudança, cujas estruturas evoluíam para formas cada vez mais complexas.

A física newtoniana já não era suficiente para explicar os fenômenos, que saíam da certeza e previsibilidade para serem explicados segundo possibilidades ou probabilidades. O que restava desse mecanicismo de Descartes e Newton, foi definitivamente colocado por terra com a teoria da relatividade e a teoria quântica. “A noção de espaço e tempo absolutos, as partículas sólidas elementares, a substância material fundamental, a natureza estritamente causal dos fenômenos físicos e a descrição objetiva da natureza –nenhum desses conceitos pôde ser estendido aos novos domínios em que a física agora penetrava.”²⁰

O universo deixa de ser visto como uma máquina, com seus inúmeros objetos, para ser visto e descrito como um todo dinâmico, interdependente e inter-

²⁰ CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 24 ed. 2003, pág. 69.

relacionado e que só pode ser adequadamente abordado quando visto no seu contexto, no seu conjunto. Essa nova visão é adotada por diversas correntes, sendo as mais conhecidas: a sistêmica, a holística, a orgânica e a ecológica. Optamos aqui pelo termo “sistêmico”, uma vez que o foco na interação, no processo, na interdependência é seu aspecto central. Ou seja, é uma visão de conjunto cuja compreensão das partes pressupõe a apreciação das suas relações.

A pretensão de explicar os novos fenômenos do mundo atômico e subatômico mostrou-se completamente paradoxal pela visão clássica, o que conduziu a formulações de novas teorias, tais como a proposta por Einstein, com uma nova visão do mundo, inclusive filosóficas.

O átomo, uma partícula sólida indivisível, passa a ser estudado em regiões de espaço onde as subpartículas, os elétrons, prótons e nêutrons se movimentam ao redor do núcleo, cuja natureza é dual, pois dependendo de como é observada, apresenta-se ora como partícula, ora como onda. É uma coisa e é também outra, ou o fato de ser uma coisa, não exclui o fato de ser outra.

Surgem também os conceitos de complementariedade e o princípio da incerteza de Niels Bohr e Heisenberg, respectivamente. “Em nível subatômico, a matéria não existe com certeza em lugares definidos; em vez disso, mostra ‘tendência para existir’, e os eventos atômicos não ocorrem com certeza em tempos definidos e de maneiras definidas, mas antes mostram ‘tendências para ocorrer’.”²¹ Ou seja, os eventos passam da previsibilidade fundada em leis, para a probabilidade de ocorrerem.

As propriedades das partículas deixam de ser consideradas e definidas isoladamente, por serem meras abstrações, para ser vistas contextualmente, nas suas interações e interconexões sucessivas. Mais que as partículas, que decerto continuam existindo e sendo consideradas, o que importa na nova física, são as conexões, são as relações. “O mundo apresenta-se, pois, como um complicado tecido de eventos, no qual conexões de diferentes espécies se alternam, se sobrepõem ou se combinam, e desse modo determinam a contextura do todo.”²²

²¹ Idem, p.74.

²² HEISENBERG *apud* CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 24 ed. 2003, pág. 75.

Para além do indivíduo, portanto, importam suas relações, suas interconexões, que, de alguma forma que o cientista não pode predizer com certeza, sofre a influência do universo em sua totalidade. Da idéia de causalidade de Descartes e Newton, passa-se para a estatística e, no universo quântico, já não são as partes que definem o todo, mas é o todo que define o comportamento das partes.

Cada vez mais nos afastamos dessa concepção de um universo mecânico para uma concepção de universo que se aproxima mais de uma grande mente, dadas as semelhanças de estrutura e mesmo a influência da consciência humana na observação dos fenômenos. “Se formulo uma pergunta sobre a partícula, ele me dá uma resposta sobre a partícula; se faço uma pergunta sobre a onda, ele me dá uma resposta sobre a onda. O *elétron* não possui propriedades objetivas independentes de minha mente. Na física atômica, não pode mais ser mantida a nítida divisão cartesiana entre matéria e mente, entre o observador e o observado.”²³

O olhar do cientista sobre uma natureza como realidade objetiva encontra-se, portanto, superado, pois se passa a admitir que esse olhar é produtor de sua constituição, do seu objetivo, e, portanto, nunca isento de valores, o que torna o cientista responsável pelo que produz, já que, como salienta Capra, “pode levar-nos a Buda ou à Bomba.”²⁴

Ao demonstrar que a massa não é senão uma forma de energia, Einstein e sua teoria da relatividade produzem uma revolução no que até então se concebia como matéria. As partículas do átomo, não sendo constituídos de matéria, evidenciam seu aspecto dinâmico em contínua conversão. Essa teoria evidenciou a inter-relação de tudo o que compõe o universo, como que numa teia cósmica viva, em que a atividade e a interdependência é sua própria essência.

A constatação de que a propriedade das partículas tem estreita relação com o modo ou método de como as observamos, implica que a configuração das estruturas básicas do mundo material seja reflexos dos modelos de nossa mente,

²³ CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 24 ed. 2003, pág.81.

²⁴ Idem, p.82.

donde, para estudar a matéria, passa a ser necessário também o estudo da consciência humana.

1.7 AS DIMENSÕES DO PARADIGMA EMERGENTE

Os pressupostos epistemológicos que guiaram a ciência tradicional, dadas as inconsistências constatadas, avançam para constituir outro paradigma, ou seja: a) da simplicidade para a complexidade; b) da estabilidade para a instabilidade e c) da objetividade para o pressuposto da intersubjetividade. Vamos à apreciação de cada um deles, tendo presente, porém, a imbricação que os envolve, já que o complexo pressupõe um universo de fatores que se interconectam, com interferências recíprocas e, portanto, devem ser considerados em seu conjunto.

1.7.1 Complexidade

De indicador de ausência de resposta ou de dificuldades em encontrá-la, a complexidade passou a ser enfocada em si mesma como objeto de pesquisa. Embora sempre tenha existido, a complexidade era pouco reconhecida como tal, sendo que somente no século XX passa gradativamente a ser considerada, com a cibernética e teorias afins. O conhecimento científico tradicional, como já salientado, buscava eliminar o complexo, para poder compreender, explicar e, enfim, revelar, a ordem com que as coisas se constituíam.

O termo “complexo” reflete um grande número de elementos agregados num contexto de interações recíprocas, cujas variáveis tornam difícil sua compreensão e previsão. Enfim, o termo remete ao que é confuso, complicado, intrincado e, também, observável sob diferentes aspectos. Vasconcellos nos remete a Wittgenstein, quando diz que “perceber o complexo significa perceber que suas partes constitutivas se comportam umas em relação a outras, de tal ou qual modo [e que] não podemos nem imaginar um objeto a não ser em conexão com outros objetos.”²⁵

Do estudo de um objeto específico e delimitado, sob a perspectiva do pensamento complexo, passamos ao estudo desse objeto inserido no contexto,

²⁵ VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papirus, 3 ed. 2003, p. 110.

implicando, portanto, uma visão ampliada e sistêmica, em que as relações passam a ter uma importância fundamental. Da mesma forma, cada sistema encontra-se interconectado num contexto mais amplo, numa espécie de rede.

Ao invés de compartimentar, reduzir, simplificar e atomizar, caminha-se em sentido inverso, para a ampliação, a contextualização, a interconexão e interdependência recíproca. A compartimentação ou isolamento serve para distinguir o objeto que, no entanto, deverá ser considerado indissociado quando do seu estudo.

Há, portanto, uma integração das formas de ver, e se somam as perspectivas para ver e compreender sem exclusões, já que o objeto do estudo pode ser tanto uma coisa quanto outra. Substitui-se a perspectiva exclusiva pela inclusiva, na qual não se busca a síntese, mas a convivência dos opostos. Passa-se da dialética ao dialógico.

O pensamento complexo une conceitos considerados antagônicos na perspectiva tradicional e descompartimenta os saberes para promover a ligação entre as diversas disciplinas, fazendo comunicar as diferentes áreas do conhecimento, promovendo - ao incluir também o sujeito do conhecimento - verdadeiramente a transdisciplinariedade. Observando, ainda, que já não se trata de justaposição de disciplinas isoladas, designadas por multi ou pluridisciplinariedade e, nem mesmo, de relação de disciplinas específicas que buscam compartilhamento, como ocorre na interdisciplinariedade.

Aqui não há causalidade linear, com exclusividade de causas produtoras de efeitos, mas acontecimentos decorrentes de contextos, pois múltiplos elementos são considerados produtores do efeito, em interação recíproca. Admite-se, inclusive, que o próprio efeito seja também causa, como na Cibernética, que considera a retroalimentação de um sistema pelo produto dele mesmo, em mecanismo que passou a ser conhecido como *feedback*.

Aliás, esse resgate do produto para realimentar os mecanismos e produzir novos resultados, agora influenciado pelo próprio produto, é verdadeiramente familiar a nós, que, com atitudes conscientes, podemos avaliá-las para redirecionar nossas futuras ações.

Também se agrega a esse processo de múltipla causalidade, a idéia de recursividade, na qual o produto passa a ser necessário ao próprio processo que o gera, ou o resultado é o responsável pela produção do próprio resultado, como numa espiral, a exemplo da espiral inflacionária, cuja existência produz um resultado que é produtor de mais inflação.

A idéia de que as causas produtoras de determinado resultado são decorrentes de fatores alheios (alopoiése) já não encontra, portanto, a mesma ressonância, já que o novo pensamento evidencia que aquilo que encerrava contradição, segundo essa lógica clássica, em verdade se mostra como elemento que integra, que agrega e que também deve ser considerado.

Por exemplo, a afirmação de que o sistema é, ao mesmo tempo, ‘mais que a soma das partes’ e ‘menos que a soma das partes’ encerra uma contradição lógica. Mas, de fato, o sistema é mais do que a soma das partes porque sua organização faz surgir qualidades que não existiriam fora dela: emergências constatáveis empiricamente, mas não dedutíveis logicamente. E, por outro lado, também o sistema é menos do que a soma de suas partes, porque a organização implica restrições que inibem a manifestação de qualidades próprias às partes.²⁶

A lógica clássica que inadmite contradição e que se imobiliza diante de um paradoxo, cede espaço ao pensamento que desconsidera a necessidade de verdade única para conviver com contextos mais amplos e com abordagens que admitem que o contrário de uma verdade pode ser outra verdade.

1.7.2 Instabilidade

A idéia prevalente na ciência tradicional, de que as coisas se repetem indefinidamente e com equilíbrio e regularidade que permitem sua previsibilidade e reversibilidade, já não persiste mais diante das evidências de um mundo dinâmico, em processo de transformação contínua, com rupturas e reorganizações sucessivas.

Trata-se de um reconhecimento pela física, de algo que já era vivenciado por outras áreas do conhecimento, mas que buscavam caminhar nos estreitos parâmetros dominantes para manter-se dentro dos padrões de cientificidade dominante.

²⁶ idem p. 116

As ciências biológicas e humanas sentiram-se, assim, mais confortáveis, visto que mudança e auto-organização eram elementos muito presentes.

Roberto Aguiar resume bem essa visão: “A música me mostrou que o mundo observável, apesar da pretensão de harmonia que intentamos a ele atribuir, é sempre movimento, contradição, probabilidade, acontecimentos, relações, imprevisões e caos, e apresenta uma dimensão criativa que permite a ele se autoconstituir, subdividir-se em cenários não concebidos.”²⁷

A flecha do tempo como elemento de irreversibilidade, muitas vezes negada no trato científico tradicional era um elemento com o qual os próprios cientistas se deparavam no dia-a-dia da vida; todavia, como objetos de estudo, as coisas eram vistas de forma estável, indicando, como bem salienta Vasconcellos, “...uma ruptura entre a natureza, que pode ser abordada pelas leis da ciência, e o funcionamento dos seres vivos e das sociedades, que escapa a uma descrição científica.”²⁸

Foi a partir da formulação da chamada “segunda lei da termodinâmica”, também chamada de “lei da entropia”, que aponta para uma degradação da energia e o conseqüente esgotamento da capacidade de gerar trabalho, que surgiram as primeiras reflexões na física sobre a instabilidade do mundo. Como salienta Prigogine, “desde Boltzmann, a situação mudou profundamente. O desenvolvimento espetacular da física de não-equilíbrio e da dinâmica dos sistemas dinâmicos instáveis associados à idéia de caos força-nos a revisar a noção de tempo tal como é formulada desde Galileu.”²⁹

Assim, a partir de flutuações ou perturbações em um sistema, de um “ruído”, ou mesmo de uma crise, surgem pontos de bifurcação que podem levar a novas formas de funcionamento não previstas. Elementos que eram irrelevantes no funcionamento do sistema podem tornar-se decisivos nestes momentos em que há um salto qualitativo.

Salienta ainda Prigogine que “sem a coerência dos processos irreversíveis de não-equilíbrio, o aparecimento da vida na Terra seria inconcebível. [...]Não somos

²⁷ AGUIAR, Roberto A. R. de. *Os filhos da flecha do tempo*. Brasília: Letraviva, 2000, p.19.

²⁸ VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papirus, 3 ed. 2003, p.120.

²⁹ PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas*. São Paulo: Unesp, 1996, p. 11.

nós que geramos a flecha do tempo. Muito pelo contrário, somos seus filhos.”³⁰ O *big bang*, enfim, indica a coerência dessa perspectiva, já que associado à instabilidade do universo e à irreversibilidade de seus processos.

No funcionamento das sociedades humanas, não há muitas dificuldades em ver e compreender a coerência desse raciocínio, já que passado e futuro são bem claros, e as instabilidades, flutuações, crises e novas formas de funcionamento são plenamente constatáveis em suas organizações. Em todos os casos, todavia, as novas formas de funcionamento são ligadas aos fatores precedentes.

O que a nova física trouxe, especialmente a partir da contribuição de Prigogine, é que “a importância da história se evidencia também na natureza inanimada: avançamos do determinismo ambiental para o determinismo estrutural, uma vez que a estrutura do sistema a cada momento incorpora a sua história até aquele momento. O comportamento do sistema – sua escolha – é determinado pela estrutura que estabeleceu através de sua história”.³¹

O reconhecimento pela física de processos evolutivos a partir da constatação da instabilidade dos sistemas conduz a uma aproximação do físico, do biológico e do social e mesmo a indagações sobre os critérios que demarcam o vivo e o não vivo.

O mundo, portanto, deixa de ser visto como uma máquina com suas engrenagens perfeitas de funcionamento, para se adequar a idéias mais versáteis, como da água ou da nuvem.

1.7.3 Intersubjetividade

O terceiro pressuposto da ciência tradicional é o da absoluta separação entre o sujeito e o objeto do conhecimento. Para ser digno desse nome e mesmo ser reconhecido como científico, o conhecimento deveria necessariamente ser impessoal, reproduzindo, feito espelho, a realidade objetiva.

³⁰ Idem, p.12.

³¹ VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papirus, 3 ed. 2003, p.125.

Embora o postulado da objetividade já fosse objeto de crítica, a sua contraposição implicava o solipsismo, cujo idealismo subjetivo leva o sujeito a negar qualquer outra realidade além da de si próprio, a exemplo de Berkeley, que supunha que a existência de uma coisa dependia da percepção que dela tivéssemos. A inconsistência dessa opção não permitia alternativa senão a exigência da impessoalidade como pressuposto de cientificidade.

A filosofia, no entanto, passa a indicar outro caminho, ao abandonar o atomismo lógico, negando a existência de proposições verdadeiras e fazendo supor sua dependência ao contexto e às situações de linguagem, a exemplo de Wittgenstein, em seu segundo momento.

O postulado da objetividade, todavia, persiste, apesar de que em outros ramos da ciência, especialmente as sociais, fica mais evidente a dificuldade de separar o sociólogo da sociedade, uma vez que o primeiro é fruto do segundo, ou, “é possuído pela cultura que ele possui”³².

A objetividade científica é atingida nos seus pilares quando o físico alemão Heisenberg mostrou a impossibilidade de objetividade na observação das partículas subatômicas, uma vez que o próprio ato de observação interferia na conduta delas. A realidade do mundo independente do sujeito, portanto, persiste como tal; todavia admite-se que este, ao descrevê-lo, não consegue fazê-lo sem incluir-se nele, ou mesmo, o fenômeno é descrito, conforme a opção do descritor.

Uma afirmação da realidade não consegue dar conta de todo o seu conteúdo, donde a necessidade dos diálogos interdisciplinares que possibilitam o encontro de diversas perspectivas sobre um mesmo fenômeno, levando à idéia de complementariedade. Nessa idéia se inclui a observação do próprio observador, ou como os seres vivos conhecem o mundo, suprimindo-se, em conseqüência, a dualidade que separa sujeito e objeto.

Humberto Maturana e Francisco Varela consideram um grande escândalo essa ausência de conhecer o como se conhece:³³

³² Idem, p. 132.

³³ MATURANA, R. Humberto e VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento*. São Paulo: Palas Athena, 3ª. Ed. 2003, p. 29/30.

A reflexão é um processo de conhecer como conhecemos, um ato de voltar a nós mesmos, a única oportunidade que temos de descobrir nossas cegueiras e reconhecer que as certezas e os conhecimentos dos outros são, respectivamente, tão aflitivos e tão tênues quanto os nossos.

Essa situação especial de conhecer como se conhece é tradicionalmente esquiva para nossa cultura ocidental, centrada na ação e não na reflexão, de modo que nossa vida pessoal é, geralmente, cega para si mesma. Parece que em alguma parte há um tabu que nos diz: “É proibido conhecer o conhecer”. Na verdade, é um escândalo que não saibamos como é constituído o nosso mundo experimental, que é de fato o mais próximo da nossa existência. Há muitos escândalos no mundo, mas essa ignorância é um dos piores.

Talvez uma das razões pelas quais tendemos a evitar tocar as bases de nossos conhecer, é que isso nos dá uma sensação um pouco vertiginosa, dada a circularidade resultante da utilização do instrumento de análise para analisar o próprio instrumento de análise: é como se pretendêssemos que um olho visse a si mesmo.

Esses dois cientistas demonstram que o mundo que percebemos não se constitui fora de nós, tal como o vemos, mas resulta de nossa interação entre nosso ser com o mundo exterior, num verdadeiro acoplamento estrutural no qual ambos atuam em circularidade, como num rio que molda suas margens, mas seu curso também é determinado por ela.

Em experiências com luz, sombra e cor, evidenciam que a cor dos objetos que vemos depende também do nosso sistema nervoso e não exclusivamente dos objetos por nós focalizados, o que leva à conclusão de que não há propriamente um determinismo ambiental, ou seja, o que percebemos não é determinado pelo ambiente, mas sim pela estrutura do sistema vivo que interage com o ambiente.

Enquanto a organização de um sistema não varia, sob pena de perder sua identidade, a sua estrutura pode alterar-se para funcionar de outra maneira, mantendo, todavia, as características que o identificam. Assim é que uma bicicleta deixa de sê-lo se lhe retiram as rodas, perdendo sua organização que lhe dá identidade, mas continua sendo bicicleta se lhe forem agregadas rodinhas laterais, ou se lhe retira o varão, ou se lhe agrega um espaço para carregar coisas, já que são mudanças na estrutura.

Assim, a mudança na organização de um ser vivo implicaria outro ser vivo e não mais naquele, enquanto a mudança na estrutura nos seres vivos se refere a esse acoplamento estrutural de adequação recíproca do organismo com seu meio, tal como o sapato que, com o uso, é moldado pelo pé, mas que este também acaba se

moldando ao sapato, sendo que é impossível prever o quanto um vai modificar o outro.

O sistema vivo é autopoietico ou auto-organizativo e essa auto-organização não depende das instruções de fora, mas sim da própria capacidade de o sistema amoldar sua estrutura às novas condições. Quando o sistema vivo não conseguir mudar o suficiente para adequar-se ao novo ambiente, ocorrerá sua morte.

Como não há garantias de que vemos as mesmas cores ou objetos, o que há, em verdade, é uma convenção para designar por determinada palavra uma certa experiência individual, fazendo com que as designações resultem de uma construção de linguagem, ou de que as realidades se produzem mediante consensos de linguagem.

A objetividade ou a existência do objeto observado independentemente do observador é, nessa perspectiva, colocado entre parênteses, para admitir a possibilidade de que outros observadores tragam suas perspectivas e construam o objeto no consenso, sem a pretensão ou a idéia de verdade exterior ao sujeito e que deve ser por ele apreendida, tal como faz a ciência tradicional. Verdade, então, seria o que se estabelece no diálogo e no consenso.

1.7.3.1 Ação comunicativa

A teoria da ação comunicativa em Habermas instaura o paradigma da comunicação e o coloca no lugar do paradigma do sujeito ou da consciência. Ao invés do sujeito que conhece o mundo e o domina, o novo paradigma é chamado “da comunicação” pois centralizado nesta, e não mais no sujeito. O enfoque não é mais dado à subjetividade, ao sujeito que conhece, e sim à intersubjetividade, aos sujeitos comunicando-se entre si visando à mútua compreensão.

A razão também é diversa em um e outro paradigma. No paradigma do sujeito, a razão é instrumental e subjetiva. Segundo Celso LUDWIG, “é instrumental na medida em que torna possível ao sujeito o controle teórico (conhecimento) e prático (dominação) das coisas, do mundo. É subjetiva porque privilegia o sujeito em

detrimento do objeto, tanto ontológica quanto epistemicamente”.³⁴ Já no paradigma da comunicação, a razão é argumentativa, ou seja, encontra-se no processo comunicativo, e não mais no sujeito.

Nesse sentido é que se afirma que a razão comunicativa é dialógica, e não monológica, como resume Bárbara Freitag:

A razão comunicativa proposta por Habermas é essencialmente dialógica, substituindo o conceito monológico da razão pura de Kant. Ela não mais se assenta no sujeito epistêmico mas pressupõe o grupo numa situação dialógica ideal. A verdade produzida nesse novo contexto é processual e depende dos membros integrantes do grupo. Nesta nova concepção da razão comunicativa a linguagem torna-se elemento constitutivo.³⁵

O processo comunicativo é a busca de fundamentação de qualquer tipo de pretensão, mediante o consenso obtido entre os participantes.

A consequência dessa nova perspectiva é de que as versões sobre um mesmo objeto de estudo não se excluem mutuamente, como ocorre na ciência tradicional, que pressupõe que só uma delas há de ser verdadeira. Todas as versões respondem a diferentes perspectivas num espaço de consenso e de autêntica transdisciplinariedade. É nesse espaço consensual e de convívio com múltiplas perspectivas que a realidade é construída.

1.8 O NOVO PENSAR SISTÊMICO

Pensar sistemicamente nessa nova abordagem é contemplar uma visão de mundo que adota as três dimensões do novo paradigma científico. Assim, na perspectiva da complexidade, necessitará ampliar sua visão para contextualizá-la, deixando a análise isolada para perceber as circunstâncias e a diversidade de implicações e interações recíprocas que envolvem o objeto estudado.

Ao admitir a instabilidade, o cientista reconhece a evolução e a autopoiese, reconhecendo na seta do tempo a irreversibilidade com que se constituem

³⁴ LUDWIG, Celso. *A alternatividade jurídica na perspectiva da libertação: uma leitura a partir da filosofia de Enrique Dusse*. Curitiba: 1993, UFPR, Dissertação (Mestrado em Direito).p.55.

³⁵ FREITAG, Bárbara. *A teoria crítica ontem e hoje*. São Paulo: Brasiliense, 1986 p.35.

os processos da natureza e conseqüentemente a impossibilidade de previsão e de controle sobre mesmos.

Segundo Capra, tem sido reconhecido que “o padrão de organização de um sistema vivo é sempre um padrão de rede”, embora nem todas redes são sistemas vivos. Reportando-se a Maturana e Varela, considera “a característica chave de uma rede-viva o fato de que ela produz continuamente a si mesma.”³⁶

Nessa concepção (teoria dos sistemas vivos), a mente não seria uma coisa, mas sim um processo. A atividade organizadora dos sistemas vivos é uma atividade mental. “As interações de um organismo vivo – planta, animal ou ser humano – com seu meio ambiente de interações cognitivas, ou mentais. De modo que a vida e a cognição se tornam inseparavelmente ligadas. A mente – ou, de maneira mais precisa, o processo mental – é imanente na matéria em todos os níveis de vida.”³⁷

Segundo essa teoria, o cérebro não é necessário para que a mente exista. Uma bactéria, ou uma planta, não tem cérebro mas tem mente. Eles não vêem, mas, apesar disso, percebem mudanças em seu meio ambiente, tais como diferenças entre luz e sombra, entre quente e frio, concentrações mais altas e mais baixas em algumas substâncias químicas, etc., o que induz à compreensão de que o processo de conhecer é muito mais amplo que a concepção de pensar.³⁸

No que se refere à estrutura, observou-se ecossistemas por meio de fluxogramas, mapeando os caminhos da energia e da matéria por várias teias alimentares, onde há a reciclagem completa do sistema na medida em que o que é resíduo para uma espécie é alimento para outra, permanecendo o ecossistema como um todo isento de resíduos.

As plantas desempenham um papel vital no fluxo de energia através de todos os ciclos ecológicos, já que suas raízes extraem água e sais minerais da terra, e os sucos resultantes sobem até as folhas, onde se combinam com o dióxido de carbono (CO₂) retirado do ar para formar açúcares e outros compostos orgânicos. “Nesse processo maravilhoso, conhecido como fotossíntese, a energia solar é convertida em

³⁶ CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. Trad. Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 1996, p.136.

³⁷ idem, p.144.

³⁸ idem, p.145.

energia química e confinada nas substâncias orgânicas, ao passo que o oxigênio é liberado no ar para ser novamente assimilado por outras plantas, e por animais, no processo de respiração.”³⁹

À medida que as plantas são comidas por animais, que por sua vez são comidos por outros animais, os nutrientes das plantas passam pela teia alimentar, enquanto a energia é dissipada como calor por meio da respiração e como resíduo por meio da excreção. Os resíduos, bem como os animais e plantas mortas, são decompostos pelos assim chamados organismos decompositores (insetos e bactérias), que os quebram em nutrientes básicos, para serem mais uma vez assimilados pela plantas verdes. Dessa maneira, nutrientes e outros elementos básicos circulam continuamente através do ecossistema, embora a energia seja dissipada em cada estágio. Daí a máxima de Eugene Odum: ‘A matéria circula, a energia dissipa.’ O único resíduo gerado pelo ecossistema como um todo é a energia térmica da respiração, que é irradiada para a atmosfera e reabastecida continuamente pelo Sol graças à fotossíntese.”⁴⁰

Nos sistemas vivos, a ordem proveniente do não equilíbrio é muito mais evidente, manifestando-se na riqueza, na diversidade e na beleza da vida em todo o nosso redor. Ao longo de todo mundo vivo, o caos é transformado em ordem.”⁴¹

Em vez de ser uma máquina, a natureza como um todo se revela, em última análise, mais parecida com a natureza humana – imprevisível, sensível ao mundo circunvizinho, influenciada por pequenas flutuações. Conseqüentemente, a maneira apropriada de nos aproximarmos da natureza para aprender acerca da sua complexidade e da sua beleza não é por meio da dominação e do controle, mas sim, por meio do respeito, da cooperação e do diálogo. (...) ‘Atualmente’, reflete Prigogine, ‘o mundo que vemos fora de nós e o mundo que vemos dentro de nós estão convergindo. Essa convergência dos dois mundos é, talvez, um dos eventos culturais importantes da nossa era.’⁴²

Os sistemas vivos são redes de componentes menores, e a chamada teia da vida como um todo é uma estrutura em muitas camadas de sistemas vivos aninhados dentro de outros sistemas vivos – redes dentro de redes. Organismos são agregados de células autônomas, porém estreitamente acopladas; populações são redes de organismos autônomos pertencentes a uma única espécie; e ecossistemas são teias

³⁹ Idem, p.147.

⁴⁰ Idem, p.148.

⁴¹ Idem, p. 156.

⁴² Idem, p. 158.

de organismos, tanto de uma só célula como multicelulares, pertencentes a muitas espécies diferentes.⁴³

Todos esses sistemas vivos tem em comum o fato de que os seus menores componentes vivos são as células, e, portanto, autopoieticos. Desconhece-se, no entanto, se os sistemas maiores formados por essas células autopoieticas, tais como os organismos, as sociedades, os ecossistemas, são também redes autopoieticas. Se a coesão dos insetos sociais se baseia no intercâmbio de substâncias químicas entre os indivíduos, a unidade social das sociedades humanas baseia-se no intercâmbio de linguagem.⁴⁴

O cientista, enfim, também verá a si mesmo como parte construtora da realidade que descreve, mediante a flexibilidade de suas posições, compreendendo que inexistem verdades absolutas e nem mesmo donos da verdade, mas contextos diferenciados que produzem versões que se complementam, num espaço dialógico sem pretensão de síntese, possibilitador do convívio de princípios ou noções antagônicas, como é o que se pretende desta nova proposta epistemológica com relação à ciência tradicional.

Como enfatiza Morin, “esse pensamento da complexidade não é um pensamento que expulsa a certeza para colocar a incerteza, que expulsa a separação para colocá-la no lugar da inseparabilidade, que expulsa a lógica para autorizar toda a transgressão”.⁴⁵ Ao contrário, é transitar entre as diversas perspectivas, sem excluí-las, já que a realidade é caracterizada pela reunião dos contrários. Sob a ótica do novo paradigma, o cientista convive e transita com a ciência tradicional, utilizando toda a sua bagagem teórica, agora vista sob outra perspectiva.

A inserção no novo paradigma pressupõe também a adoção concomitante dos três novos pressupostos, já que a interdependência entre eles impede que subsistam nessa condição separadamente. Embora a nossa formação tenha ocorrido pelo tradicional, é necessário cultivar a predisposição para pensar o novo, incluindo-

⁴³ Idem, p.170.

⁴⁴ Idem, p.171.

⁴⁵ MORIN, Edgar. LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Peirópolis, 2000, p. 205.

nos, dentre outras, como construtores de uma realidade em que inexistem privilegiados detentores da verdade. Substitui-se a discussão, que pressupõe a disputa pela melhor razão, pelo intercâmbio de idéias, de cujas exposições cada um colhe o que melhor lhe aprouver, para agregar às suas.

Assumindo que o mundo depende dos valores daqueles que o constroem, o novo paradigma não há de estar na ciência, mas no cientista que aceita e incorpora os novos pressupostos epistemológicos em sua vida. Essa atitude necessita de coerência na linguagem que adota.

Esteves de Vasconcellos arrola diversos termos de uso corrente na ciência, tanto tradicional quanto a que corresponde ao novo paradigma, nos diversos pressupostos já estudados⁴⁶

SIMPLICIDADE

simplificação/ análise/ atomização/ simplicidade atomizada/ disjunção/ classificação/ atitude “ou-ou”/ redução/ compartimentação do saber/ multidisciplinariedade/ especialistas/ causalidade linear/ relações causais lineares/ causa eficiente/ racionalidade/ lógica clássica/ teoria dos tipos lógicos

ESTABILIDADE

mundo ordenado/ relações funcionais/ explicação/ previsão/ controle/ experimentação/ verificação empírica/ quantificação/ matematização/ leis gerais/ mecanismo/ física do ser/ sistemas que admitem um estado de equilíbrio/ trajetórias determinadas e reversíveis/ determinação/ previsibilidade/ reversibilidade/ física reversível/ controlabilidade/ interação instrutiva/ determinismo ambiental/ termodinâmica do equilíbrio.

OBJETIVIDADE

realismo do universo/ representação da realidade/ descoberta científica/ uni-verso/ verdade/ sistema observado/ certeza/ observadores independentes/ fidedignidade/ neutralidade/ registros objetivos/ relatório pessoal/ subjetividade entre parênteses/ objetividade sem parênteses

⁴⁶ VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. São Paulo: Papirus, 3 ed. 2003, p. 93 e 144.

COMPLEXIDADE

sistemas complexos/ objeto em contexto/ contextualização/ ampliação do foco/ sistemas amplos/ foco nas relações/ foco nas interligações/ padrões interconectados/ conexões ecossistêmicas/ redes de redes/ sistemas de sistemas/complexidade organizada/ distinção/ conjunção/ não reducionismo/ atitude “e-e”/ princípio dialógico/ relações causais recursivas/ recursividade/ causalidade circular recursiva/ retroação da retroação/ ordens de recursão/ contradição/ lógicas heterodoxas

INSTABILIDADE

mundo em processo de tornar-se/ física do devir/ física de processos/ caos/ irreversibilidade/ seta do tempo/ segunda lei da termodinâmica/ lei da entropia/ desordem/ leis singulares/ sistemas que funcionam longe do equilíbrio/ termodinâmica do não equilíbrio/ amplificação do desvio/ flutuação/ perturbação/ salto qualitativo do sistema/ ponto de bifurcação/ crise/ ordem a partir da flutuação/ determinismo histórico/ indeterminação/ imprevisibilidade/ incontrolabilidade

INTERSUBJETIVIDADE

teoria científica do observador/ co-construção da realidade na linguagem/ determinismo estrutural/ acoplamento estrutural/ fechamento estrutural do sistema/ objetividade entre parênteses/ espaços consensuais/ *multi-versa*/ múltiplas verdades/ narrativas/ construção da realidade/ sistema observante/ visão de segunda ordem/ referência necessária ao observador/ auto-referência/ reflexividade/ transdisciplinariedade

Expressar-se de acordo com os novos pressupostos epistemológicos contribui para que aquele que resolveu adotá-los comece efetivamente a ver e pensar dessa nova forma. A associação de termos contraditórios também pode ocasionar confusão, a exemplo da expressão “análise sistêmica” ou “análise complexa”, já que liga o termo “análise”, da ciência tradicional, à idéia da separação, da distinção e não à de articulação, que é própria dessa nova perspectiva.

Por outro lado, também a síntese, que tende a mesclar as diferenças, não se enquadra nesse novo paradigma, pois o que se pretende é exatamente manter as diferenças, respeitando-as e convivendo com elas.

Ainda nessa perspectiva, em que se pretende o reconhecimento de que o objeto só exista em relação ao observador, a utilização do verbo ao invés do

substantivo colabora para que se evite a reificação do que é observado, pois faz pressupor que existe algum sujeito por trás da ação.

A validação das verdades científicas ocorre por meio do domínio lingüístico, e é nesse contexto que os cientistas constroem suas realidades, compartilhando inclusive a sua epistemologia, que, a partir da biologia do conhecer de Maturana e Varela, deixa de ser objeto da filosofia para integrar a ciência, uma vez que é no ambiente desta que necessita ser conhecida, pois integra a própria versão daquele que a expõe.

Capítulo II

A VIDA NA PERSPECTIVA DO NOVO PARADIGMA

2.1 A EVOLUÇÃO DA VIDA

Estabelecidas as novas premissas que, com algumas variações, estão na ordem do dia na ciência nova, vamos voltar um pouco aos tempos das aulas de biologia, lembrando que esta ciência do homem equivale a um nada no tempo, se comparada com as estimativas de tempo de universo (7 bilhões de anos), da terra (5 bilhões de anos), da vida (2 bilhões de anos), os vertebrados (600 milhões de anos) dos répteis (300 milhões de anos), dos mamíferos (200 milhões de anos), dos antropóides (10 milhões de anos), dos homínídeos (4 milhões de anos), do *homo sapiens* (de cem a cinquenta mil anos).⁴⁷

Sabe-se que todos os sistemas vivos são constituídos por células, desde os mais simples, que são as células bacterianas, até os mais sofisticados, sejam árvores ou mamíferos.⁴⁸ Apesar da simplicidade de sua estrutura interna, também a célula pressupõe alguma complexidade bioquímica para sua sobrevivência, sendo que as moléculas de proteínas e ácidos nucleicos desempenham papel fundamental, a ponto de se poder afirmar que um sistema vivo é o que contém DNA, apesar de não ser propriedade exclusiva deste, já que o DNA persiste após a morte.

Assim, o critério para definir um organismo como vivo depende de outros elementos, especialmente da membrana celular, onde a célula estabelece as relações com o meio em que vive, possibilitando seu metabolismo. A membrana celular, juntamente com o metabolismo, portanto, são elementos caracterizadores da vida celular, já que é por meio deles que se estabelecem as trocas químicas com o sistema no qual a célula está inserida. “Esta é a chave da definição sistêmica da vida: as redes vivas criam ou recriam a si mesmas continuamente mediante a transformação

⁴⁷ MORIN, Edgar. *O paradigma perdido*. Trad. Hermano Neves. Portugal: Europa-América, 2000.

⁴⁸ CAPRA relata que as mais simples das células “pertencem a uma família de minúsculas bactérias esféricas chamadas de microplasma, que medem menos de um milésimo de milímetro de diâmetro e cujo genoma consiste num único anel feito de dois filamentos de DNA. [e que] as bactérias mais simples são as cianobactérias, as antepassadas algas azuis”. Fritjof. *Conexões ocultas*. São Paulo: Cultrix, 2002, p.22.

e substituição de seus componentes. Dessa maneira sofrem mudanças estruturais contínuas ao mesmo tempo que preservam seus padrões de organização, sempre assemelhados a teias”.⁴⁹

Essa autogeração - criar-se e recriar-se, cuja denominação de autopoiese já se tornou bastante difundida, indica que a existência da vida pressupõe uma rede e não pode ser atribuída a um ou outro componente isolado. Assim é que, mediante esse mecanismo de autogeração, o vírus não pode ser considerado ser vivo, visto que não realiza metabolismo próprio.

Da perspectiva autopoietica da vida, decorre também que a transmissão das características genéticas não é exclusiva do DNA, mas sim de um contexto no qual este está também inserido.

Fechados na sua organização mas abertos para troca de matéria e energia, o que possibilita produzir, reparar e perpetuar de si mesmo, os sistemas vivos, apesar de conservarem sua estrutura como um todo, mantêm-se, dentro de certos limites, abertos para as possibilidades de adaptação às mudanças que possam vir a ocorrer. Essa relação da estrutura com o fluxo de mudanças foi denominada de “estrutura dissipativa” por Ilya Prigogine.⁵⁰

Existiu também uma evolução pré-biótica, em que só havia elementos químicos e que foi da interação desses elementos, que supõe-se serem basicamente formados de carbono, nitrogênio, oxigênio e hidrogênio, fósforo e enxofre, é que surgiram as primeiras formas de vida. Ou seja, “a vida celular tem suas raízes numa física e numa bioquímica universais, que já existiam muito tempo antes e evoluíram as primeiras células vivas.”⁵¹

A vida, enfim, desde os seus primórdios, evoluiu por três caminhos distintos: mutação genética; intercâmbio de genes e simbiose, sendo que os dois últimos modos, de maneira muito mais comum e eficiente.

Relembrando as distinções já feitas sobre organização e estrutura, sendo que aquele nos remete à configuração de suas características essenciais e este à forma

⁴⁹ Idem, p. 27.

⁵⁰ PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas*. São Paulo: UNESP, 1996, p. 70.

⁵¹ CAPRA, Fritjof. *Conexões ocultas*. São Paulo: Cultrix, 2002, p.36.

como estas características se organizam, Capra concatena as diferentes perspectivas científicas e propõe entender a *autopoiese* como o padrão da vida (ou organização dos sistemas vivos), a *estrutura dissipativa* como a estrutura dos sistemas vivos e, finalmente, agrega a idéia de *cognição*, ou atividade envolvida na incorporação contínua do padrão ao sistema, como o processo da vida.⁵²

2.2 AUTOPOIESE

Considerando que os sistemas vivos sempre se organizam em rede, esta é a sua principal característica, agrega-se a ela o fato de que tem a capacidade de produzir-se a si mesmo continuamente. Autopoiese é justamente essa capacidade própria dos seres vivos onde seus diversos componentes são produzidos pela rede e também produtos dela.

Pelo fato seus elementos serem produtos e produtores, diz-se que a rede autopoietica é um sistema organizacional fechado, embora estruturalmente seja aberto para receber energia e matéria. Assim, o comportamento de um sistema vivo não é determinado pelo meio em que se encontra, mas por si mesmo, sendo que o intercâmbio de energia e matéria não tem a capacidade de determinar como esse sistema vivo se organiza.

Os componentes de uma rede autopoietica estabelecem, portanto, relações dinâmicas entre seus componentes, numa interdependência recíproca, e o colapso desses processos implica o colapso da organização, ou seja, a morte.

A vida se identifica muito com a rede ou teia, na qual todos os sistemas vivos são interligados e interdependentes e também estruturados e vinculados uns aos outros de diversas formas, como em associações, simbiose, predações, parasitismo etc.

James Lovelock mostra, com sua teoria de Gaia, que há um entrelaçamento e interdependência de todos os elementos da natureza, vivos e não vivos, envolvendo o planeta na sua integralidade. Ou seja, desde os organismos unicelulares até onde o ser humano consegue abarcar, tudo se entrelaça em sistemas dentro de sistemas, que se revelam autolimitantes (fixam fronteiras), autogeradores

⁵² CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. Trad. Newton Roberval Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 1997, 14 ed. p.135.

(converte substâncias inorgânicas em matérias vivas) e autoperpetuantes (os processos permitem uma contínua reposição).

2.3 ESTRUTURA DISSIPATIVA

Enquanto a autopoiese focaliza a organização do sistema vivo, estrutura dissipativa volta-se para a parte aberta do sistema vivo, ou seja, a troca de matéria e energia. Procura basicamente indicar a capacidade de equilíbrio com o meio, ou, mesmo, promover uma amplificação que afaste o sistema do equilíbrio a ponto de formar ruídos produtores de futuras bifurcações, abrindo a possibilidade da formação de nova ordem.

Essa junção de termos aparentemente opostos - enquanto o termo “dissipativa” indica instabilidade, “estrutura” dá idéia de ordem – em verdade, busca evidenciar as duas tendências que coexistem nos sistemas vivos, nas quais novas estruturas podem surgir a partir da organização original. Estabilidade da estrutura e fluidez da mudança.

Para tornar mais clara essa perspectiva, Capra exemplifica com a chama de fogo, que, para manter sua atividade e para crescer, transforma os materiais de que se nutre. Os seres vivos, igualmente, também se desenvolvem, reproduzem e evoluem.⁵³

Num ambiente ecologicamente equilibrado, os resíduos produzidos por um organismo entram na cadeia das necessidades de outros organismos, numa reciclagem da qual não há sobras. As plantas alimentam os animais que também são comidos por outros animais e assim a matéria nutritiva das plantas passa pela cadeia alimentar, enquanto a energia se dissipa, seja como calor, seja pela excreção. Esses resíduos e outros decorrentes da morte de animais e plantas acabam sendo decompostos por insetos e bactérias, que, ao final, voltam a nutrir as plantas.

A teoria das estruturas dissipativas, ao contrário da ciência tradicional, pressupõe que os organismos vivos mantêm-se em estados longe do equilíbrio, e quando este acontece significa que já não há vida. Por outro lado, quando mais distante

⁵³ Idem, p.147.

do equilíbrio, menos previsível é o seu comportamento, dada a riqueza de possibilidades de diferentes caminhos a seguir, como demonstra a diversidade de espécies existentes no planeta.

Para Capra, “Na nova ciência da complexidade, que tira sua inspiração da teia da vida, aprendemos que o não-equilíbrio é uma fonte de ordem. [...] Nos sistemas vivos, a ordem proveniente do não-equilíbrio é muito mais evidente, manifestando-se na riqueza, na diversidade e na beleza da vida em todo o nosso redor. Ao longo de todo o mundo vivo, o caos é transformado em ordem.”⁵⁴

Também é característica das estruturas dissipativas a possibilidade de, nos momentos de instabilidade ou nos pontos de bifurcação, tornarem-se suscetíveis à influência de sua história e também de elementos que aparentemente lhes são insignificantes. Tais elementos podem determinar o caminho evolutivo ou a ramificação que o organismo seguirá.

As características das estruturas dissipativas também estão presentes no ser humano, pois este também é sensível às mudanças, mesmo pequenas, no meio ambiente, seu futuro é imprevisível e suas escolhas são influenciadas pela sua história. Essa identidade revela que “a maneira apropriada de nos aproximarmos da natureza para aprender acerca da sua complexidade e da sua beleza não é por meio da dominação e do controle, mas sim, por meio do respeito, da cooperação e do diálogo”.⁵⁵

2.4 COGNIÇÃO

Outro aspecto relevante nessa teoria dos sistemas vivos refere-se à forma como um organismo vivo, ao interagir com o seu meio, por meio das trocas de energia e matéria que realiza, vai incorporando à sua organização elementos novos. Essas interações são consideradas cognitivas ou mentais.

⁵⁴ Idem, p. 156.

⁵⁵ Idem, p. 158.

Isso significa dizer que os organismos vivos aprendem nas suas interações com o meio que vivem, e, conseqüentemente, o processo mental, que é próprio do aprendizado, está presente nos organismos vivos, em todos os seus níveis.

Como a maioria dos sistemas vivos não possui cérebro ou sistema nervoso superior, também implica dizer que a mente não depende do cérebro e a atividade mental não é exclusiva deste. Assim, o processo mental e o fenômeno da vida estão intrinsecamente ligados, ou o processo de conhecer é o próprio processo da vida.

Capra relata que: “Bateson pensava que, para descrever a natureza com precisão, deve-se tentar falar a linguagem da natureza, a qual, insistia, é uma linguagem de relações. As relações constituem a essência do mundo vivo...”, e, reportando-se a chamada “teoria de Santiago”, desenvolvida por Humberto Maturana e Francisco Varela, explica que “até os organismos mais simples são capazes de percepção, e portanto de cognição. Eles não vêem, mas, não obstante, percebem mudanças em seu meio ambiente – diferença entre luz e sombra, entre quente e frio, concentrações mais altas de alguma substância química, e coisas semelhantes”.⁵⁶

O processo da vida identifica-se com o processo de cognição, ou sistemas vivos são sistemas cognitivos, os quais estão envolvidos na atividade de autogeração e autoperpetuação. Na perspectiva dos critérios adotados para a existência de sistemas vivos, ou seja, padrão, estrutura e processo, o processo da vida é a atividade que envolve a contínua incorporação do padrão de organização (autopoiético) do sistema numa estrutura (dissipativa) física.

Segundo essa chamada “teoria de Santiago”, essa incorporação do padrão de organização numa estrutura física, fruto da influência do meio em que vive, é atividade de cognição, sendo que as mudanças ocorridas, embora influenciadas pelo meio, são especificadas pelo próprio sistema vivo e, assim o fazendo, “gera um mundo”. “Desse modo, a cognição não é a representação de mundo que existe de

⁵⁶ Idem, p. 145.

maneira independente, mas, em vez disso, é uma contínua atividade de *criar um mundo* por meio do processo de viver. [...]Viver é conhecer”.⁵⁷

Cada sistema vivo, ao longo do seu percurso de vida, vai mudando de acordo com as experiências vividas, formando, assim, um caminho que lhe é próprio. Considerando que essas mudanças estruturais que ocorrem no decurso desse processo de viver são frutos do conhecimento adquirido e, portanto, produzem um desenvolvimento, podemos dizer que essas mudanças ou esse desenvolvimento são frutos de um acoplamento estrutural entre o ser e o meio em que vive.

Nos sistemas vivos em que a complexidade é maior e existem cérebro e sistema nervoso, o sistema cognitivo naturalmente tem uma ampliação e complexidade significativamente maior, chegando a acoplar-se estruturalmente não apenas com o meio externo, mas também com um mundo interno.

Essa teoria implica dizer que a concepção representacionista, em que o ser apreende um mundo que existe fora e independentemente, que processa os dados mediante representações, não vigora mais. A cognição, segundo essa perspectiva, é a própria criação de um mundo, o qual tem as características que a experiência vivida determinou. “Uma vez que os organismos no âmbito de uma espécie têm mais ou menos a mesma estrutura, eles criam mundos semelhantes.”⁵⁸

Não é que nada exista. A teoria de Santiago afirma que nada existe independentemente do processo de cognição, pois é esta que dá existência subjetiva às coisas. “Não há um território pré-dado do qual podemos fazer um mapa – a própria construção do mapa cria as características do território.”⁵⁹

De “coisa pensante” separada da matéria, a mente passa a ser vista como o próprio processo da vida, sendo o cérebro, nos organismos em que ele existe, uma estrutura na qual ocorre o processo mental. Mente é processo e cérebro estrutura, sendo que aquela pode existir sem este.

⁵⁷ Idem, p. 211.

⁵⁸ Idem, p. 213.

⁵⁹ Idem, p. 213.

2.5 ACOPLAMENTO ESTRUTURAL

A relação de interação que os sistemas vivos estabelecem entre si e com o meio em que vivem, mostra que tanto influenciam e são influenciados, e, desta dinâmica resulta sua auto-regulação e auto-organização.

É próprio dos sistemas autopoieticos a preservação da sua organização enquanto altera a estrutura para adequar-se ao meio. A alteração da estrutura ocorre tanto para renovação de si mesmo quanto para a criação de novas conexões em rede. Essa interação do sistema com o meio que vai além da renovação, desencadeadora de mudanças de estrutura, é denominada acoplamento estrutural.

Ao alterar sua estrutura para ajustar-se às novas demandas do meio, houve um processo de cognição que seguirá até atingir a homeostase. Esse caminho percorrido, em que tanto o organismo quanto o meio se alteram mutuamente, num processo evolutivo conjunto, ou num acoplamento estrutural, para além da evolução no estilo darwiniano, tem sido designado co-evolução, “uma dança em andamento que procede por intermédio de uma sutil interação entre competição e cooperação, entre criação e mútua adaptação”.⁶⁰

Se a cognição é identificada como o processo de conhecer, significa que ela pode ser descrita por meio das múltiplas interações de um sistema vivo com o meio em que vive. São dessas múltiplas interações que ocorre o fenômeno do acoplamento estrutural.

2.6 A DIMENSÃO ECOLÓGICA

Ao observar as interações que ocorrem entre os seres vivos que povoam a terra, podemos dizer que elas têm características tanto de complementariedade quanto de rivalidade e antagonismos, sendo que o primeiro seria cooperativo e os demais seriam destruidores e desorganizadores, parecendo organizador as características que se associam, que cooperam, que são solidárias e, por outro lado, desorganizador aquelas que vivem em oposição e concorrência.

⁶⁰ Idem, p.182.

Mas a predação e concorrência, ao integrarem a cadeia trófica, produzem um resultado que vai além da desorganização e destruição para formar um equilíbrio regulador entre as populações, pois o aumento de presas aumenta o número de predadores e também estes diminuem com a escassez daqueles. Assim, o excesso de vida tende a um excesso de morte, ou entre o excesso de fecundidade e o excesso de mortalidade há uma espécie de sistema de freios e contrapesos que se regulam numa eco-organização.

De forma inversa, observa-se que as associações, simbioses, mutualismo etc. em geral, satisfazem a necessidade um do outro, a exemplo da relação entre a flor e a abelha, que poliniza ao se alimentar, numa associação organizadora ideal; também ocorrem parasitismos, concorrências, antagonismos e egoísmos, a exemplo das bactérias, das pulgas, das larvas parasitárias.

Essa diversidade de relações, onde os antagonismos, as concorrências e as solidariedades, apesar da face às vezes destruidora, operam todas num sentido convergente de organização ecológica, sendo, portanto, colaboradoras para uma ampla complementariedade.

Podemos observar essa integração a partir da ordem cósmica, já que o movimento do planeta, seja em relação a si mesmo, seja em relação ao sol, colabora para toda organização viva na terra, estabelecendo ciclos de fecundação, de nascimento, de crescimento, de sono, de vigília etc., numa grande dança da vida que se auto-organiza.

Os ciclos da água e do oxigênio/gás carbônico, do hidrogênio, do fósforo, do potássio etc., nutrem-se e são também nutridos nessa mesma dança de matéria e energia, de vida e de morte; os compostos minerais, os microrganismos, as plantas, os herbívoros, os carnívoros e os onívoros, se alimentam e, também na morte, se tornam alimento, para finalmente, ao voltarem a substâncias minerais, recomeçarem novo ciclo, num recomeçar incessante, repetição irreversível, como que num circuito espiral.

A propensão à organização e à vida é mais forte que tendência à desorganização e à morte. Se esta vence na irreversibilidade, a vida ganha na recorrência. A tendência à reorganização permanente tem permitido ao meio

comportar e tolerar uma enorme quantidade e variedade de desequilíbrios ou de ruídos, até o instante que esses desequilíbrios alcancem um ponto de bifurcação, ou seja, uma mudança irreversível que, vistos na perspectiva macro, implica catástrofes, e uma vez ocorridas, se reorganizam em novo equilíbrio.

Da mesma forma que há uma tendência de vida sobre a morte, também prevalece a solidariedade ao antagonismo. As associações de moléculas produzem as células, as associações destas produzem os organismos e as associações destes produzem sociedades, além de que, como visto, os próprios antagonismos trabalham para a organização do meio.

A tendência ao equilíbrio é uma propriedade eco-organizadora produtora de estabilidade; todavia, para além dessa tendência está a capacidade de a natureza produzir novos arranjos a partir de mudanças irreversíveis ocorridas, ou a capacidade de se reorganizar, produzindo as necessárias adaptações que permitam que a vida continue, sob as várias formas possíveis.

Sobrevivem aquelas espécies que encontram condições ecológicas mais favoráveis e, portanto, não são apenas os indivíduos que produzem uma seleção natural para sobreviverem os mais fortes, tal como deduzia a teoria darwiniana, mas o biótopo e a biocenose⁶¹ é que vão colaborar grandemente na definição das espécies que prevalecerão.

A comunicação também está presente no ecossistema, pois os indivíduos da mesma espécie trocam informações por diversas maneiras e finalidades. Sinais sonoros, olfativos e gestos servem nas relações entre congêneres para proteger, procriar, produzir e, inclusive, confundir o predador. Da mesma forma, o ser vivo extrai, percebe, informações diversas do meio em que vive, necessárias à própria sobrevivência.

A interdependência é a tônica do meio, o que é muito bem representado pela expressão feliz de Capra, “teia da vida”, pois seres mais complexos dependem dos

⁶¹ Conforme MORIN, *biótopo* é o meio geofísico, e *biocenose*, o conjunto de interações entre seres vivos de todas as espécies que povoam este biótopo.

mais simples e vice-versa. Também indica que inexiste teia de vida sem diversidade, e sem essa teia os organismos se tornam frágeis, sem resistência e de fraca vitalidade.

A vida individual, pela própria necessidade de viver, é egoísta, voltada para si, num desejo irrefreável de sobrevivência que supera sua subserviência ao conjunto a ponto de desconsiderá-lo, mesmo sabendo que o todo corre o perigo de perder-se e, perdendo-se, também o indivíduo irremediavelmente se perderá. Como transmutar para abranger o todo no qual está inserido, sem, naturalmente, perder de vista este seu desejo original? Esse o paradoxo dos seres vivos dotados de consciência e que só esta pode solucionar.

A compreensão de reciprocidade na dependência naturalmente cria uma solidariedade capaz de produzir uma interação garantidora da vida no seu conjunto, e as ações integram a cadeia trófica de modo a permitir e estimular a vida em todos os seus ciclos transformativos.

2.7 A INTEGRAÇÃO

A integração entre o ser e o meio pode se dar pela adaptação e pela seleção. Ambos os termos necessitam ser repensados, um vez que estão carregados de concepções lineares que já não mais satisfazem diante da complexidade das relações que os envolvem.

Quando falamos de adaptação, logo pensamos no ser vivo que se adequa ao um determinado meio, numa relação estável e bem integrada. Todavia, a adaptação perfeita ao meio torna o ser sensível às mudanças que venham a ocorrer no ambiente. Assim, a capacidade de adaptar-se a condições variáveis torna o ser mais apto à sobrevivência. A adaptação ideal, portanto, comporta risco de maior fragilidade.

Necessitamos compreender, portanto, que esta via não tem mão única, uma vez que o ser vivo, da mesma forma que se adapta a um determinado local, identicamente adapta o local a si, tornando-o mais apropriado para as suas necessidades de sobrevivência. Esse o sentido do acoplamento estrutural. É o caso, por exemplo, do ninho, da colméia e até mesmo com ações transformadoras, como o castor que forma barragens ou ruminantes ao formarem os campos e as pradarias.

Para além de moldar-se ao um meio rígido, o acoplamento adaptativo acontece mediante as interações entre o ser e o meio, ou, também, pela sazonalidade, nas migrações. Mais que regularidade e constância, e como condição primeira de existência, a adaptação inclui a capacidade de viver nas mudanças e nos riscos.

A idéia de acoplamento estrutural também deve levar em consideração o fato de que o meio não é rígido, uma vez que se insere na realidade maior de uma biocenose, cuja propensão a auto e a eco-organização importam em permanentes rearranjos e interações entre os seres vivos, articulando-se com integração e também evolução.

Da mesma forma que a integração, a seleção, na visão darwiniana, centrava-se simplesmente na concorrência, na luta, de cujo resultado sobrevivia o mais forte. Isto numa relação que se estabelecia fora do contexto complexo das inúmeras interações que existiam com o meio e, mas amplamente, com todos os elementos que compõem a dinâmica organizacional do meio no qual estes concorrentes se inserem.

Lembra Morin⁶² que a biosfera “selecionou” os vírus, as amebas, os ratos, os lagartos etc., o forte, o fraco, o uni e o pluricelular, o que ataca e o que se defende, a quantidade (fertilidade enorme dos insetos e peixes) e a qualidade (fraca reprodução, mas protegido pela família ou grupo), o mais programado e o mais estratégico. Lembra ainda, que 99% das espécies que precederam as atuais desapareceram e que a maior parte gozou de longevidade que ultrapassa a longevidade alcançada atualmente pelas espécies de primatas. Donde, conclui-se que a seleção não decorre de um princípio, mas de vários princípios heterogêneos.

A complementariedade aparece como traço fundamental da seleção, já que, para permanecer na teia, o ser vivo necessariamente há de estar solidariamente integrado de forma que contribua para a própria existência dela. Tanto pela solidariedade como pelo antagonismo, as complementariedades selecionam e são selecionadas. A eco-organização seleciona os indivíduos não pela suas qualidades intrínsecas, mas pela capacidade de este integrar-se na diversidade, no sistema, pois este vive justamente em razão das relações de interação que se estabelecem no seu

⁶² MORIN, Edgar. *O método II*. Portugal: Europa-América, 1999, p.51.

interior. “Não é a sobrevivência que obedece a princípios simples de selecção, é a selecção daquilo que sobrevive que obedece a princípios complexos de eco-organização, a qual obedece a princípios complexos de selecção.”⁶³

Assim, a evolução determina mas também é determinada pela selecção, sendo que a própria selecção sujeita-se a mecanismos que não são fixos, eis que variam conforme o conjunto de elementos que interagem naquele momento no sistema.

Há, portanto, uma espécie de anel eco-organizacional que faz com que os fenômenos sejam ligados, interdependentes e associados de forma recorrente, donde a eco-organização produz e é produto da integração que inclui e está incluído na adaptação e na selecção, não sendo possível compreender um sem os outros.

A natureza é vida, generosidade, maternidade, solidariedade, mas é também morte, egoísmo, crueldade, exploração, exclusão. Da mesma forma que acalenta e produz uma enormidade de vida em seu seio, também elimina populações inteiras que não estão integradas no contexto da eco-organização. “A morte faz parte dos fundamentos vitais da eco-organização: concorrências, antagonismos, fagias semeia a morte, e toda a cadeia de vida é ao mesmo tempo uma cadeia de morte.”⁶⁴

Não é possível estabelecer uma característica unívoca para a natureza, pois dependendo dos olhos e da cultura de quem a descreve, pode ser harmonia e sabedoria ou, por outro lado, pode ser crueldade e desatino. É, portanto as duas coisas simultaneamente, dia e noite, ou, segundo a terminologia chinesa, *yin* e *yang*.

2.8 A RELAÇÃO ECOLÓGICA

Sabe-se que o meio com seus constituintes geofísicos influem no crescimento, desenvolvimento, características, quantidade etc., dos seres vivos, pois dependendo da oferta ou escassez de determinados elementos, há estímulos ou não no desenvolvimento de determinados caracteres genéticos.

Essa influência mostra-nos a interação que existe e necessariamente deve existir entre o ser vivo e o exterior. É essa interação que faz a adequação dos ciclos da

⁶³ Idem, p. 55.

⁶⁴ Idem, p. 58.

natureza como o ser vivo. Entre o dia e a noite, verão e inverno, chuva e sol, numa sincronização que produz um compasso de vida interdependente, em que “a eco-organização é co-programadora da auto-organização.”⁶⁵

O conhecimento do ser vivo desenvolve-se por meio das condições em que se encontra nessa relação com o ambiente, em que os riscos, as ambigüidades, as incertezas funcionam como estimulantes para o desenvolvimento da cognição e, por conseqüência, de aparelhos neurocerebrais. É a vida ensinando pela necessidade da vida, através da vigilância, de atenção, curiosidade, inquietação.

Além da nutrição dos mecanismos de cognição por meio das dificuldades, o desenvolvimento do ser humano dependeu de fator identicamente importante, de características protetivas/afetivas. Sem prejuízo de fatores hereditários, é o que é, em decorrência de tudo o que encontrou no seu caminho de vida.

Morin extrai alguns princípios que governam a relação entre a auto-organização dos seres vivos⁶⁶:

1. Princípio de inscrição biotânico: refere-se à interdependência cíclica que governa os seres vivos, em que as respectivas existências alimentam e são alimentadoras, donde toda vida integra uma biocenose numa relação interdependente.
2. Princípio da eco-auto-organização: A eco-organização co-organiza, coopera, co-programa os fenômenos da auto-organização.
3. Princípio do desenvolvimento mútuo e recorrente da complexidade eco-auto-organizadora: Parte da inseparabilidade da eco e da auto-organização, ante a interações e interdependências recíprocas.
4. Princípio de dependência da independência: O aumento da complexidade do ser importa também no aumento da dependência da complexidade do meio que o suporta, ou seja, toda independência funda-se nas condições que a autorizam.
5. Princípio de explicação dialógica dos fenômenos vivos: Os fenômenos vivos não se explicam independentemente do contexto.

⁶⁵ Idem, p. 62.

⁶⁶ Idem, p. 65.

2.9 A ECO-AUTO-ORGANIZAÇÃO

O termo eco-auto-organização busca abranger o *oikos* e o *autos* para indicar sua interdependência, pois a auto-organização de um ser vivo depende necessariamente da eco-organização. E estão visceralmente imbricados porque o ecossistema deve necessariamente incluir o indivíduo. Ou seja, não há ecossistema sem o indivíduo, visto que o próprio conceito daquele integra este, cada um participando da organização e da complexidade do outro.

Um e outro distinguem-se quando focalizamos suas particularidades; o indivíduos busca egoisticamente satisfazer suas necessidades, ao passo que a eco-organização tem uma perspectiva englobante, acêntrica. Todavia, torna-se incerta a divisa entre ambos, quando nos perquirimos sobre a singularidade do indivíduo cuja formação é produto da sua relação com o meio. Enfim, a existência de um abrange a do outro e vice-versa, e a exclusão de um importa no comprometimento da compreensão do outro.

2.10 A NATUREZA SUBJUGADA

Não sendo possível considerar o ser vivo fora do eco-sistema, naturalmente o ser humano também deve ser contemplado como parte do ecossistema, especialmente se consideramos que as subjugações operadas pela esfera antropossocial na ecosfera tornaram esta integrada pela campos de pastagem, pelas cidades, pela agricultura e silvicultura.

Subjugações sempre houve na natureza, pois diversos animais e plantas aproveitam-se de outras espécies para desenvolverem-se. Todavia, a subjugação parasitária que o homem produziu na natureza tem características bastante distintas, tanto na escala como nos meios.

Os processos de reprodução e desenvolvimento vegetais, com a seleção de sementes, do terreno, ingerência no crescimento, na genética; a domesticação de animais para carga, tração, abate e até lazer, são exemplos de subjugação e que vieram junto com a subjugação de todo o contexto natural, das florestas, dos rios, quadriculando o território natural com estradas e cercas, nesse processo o direito de

propriedade carimba as relações antropossociais e também tudo o que nela se encontra, estabelecendo regras humanas de organização da natureza e afetando o próprio princípio eco-organizador.

O aumento da pecuária e da agricultura para extensas áreas levou à correspondente redução da variedade com extinção de espécies selvagens, o que de forma nenhuma foi compensado pela hibridação de espécies, produto da inovação antropossocial, movido pela busca de maior rendimento.

Passou a existir, ao lado da eco-organização, acêntrica ou com diversos centros de organização, um controle permanente, centralizado, decorrente das intervenções antropossociais, numa relação que ocorre de forma às vezes complementar, às vezes concorrente e às vezes antagônica com a reorganização natural.

À medida que as tecnologias aumentam, especialmente a partir da chamada revolução industrial, crescem as intervenções no meio, utilizando-se, por exemplo, em larga escala os pesticidas que quebram a cadeia trófica, com a eliminação de espécies integradas num sistema que se auto-regulava. Da mesma forma, a supressão das matas para formar campos de pecuária ou mesmo agrícola, empobrece de forma dramática a diversidade, desde os microrganismos que vivem sob a terra até a diversidade das plantas, insetos e animais.

Da mesma forma que acompanhamos a morte da diversidade, acompanhamos a diminuição dos leitos dos rios e lagos, seja pela ausência de proteção ciliar, seja pela sistemática sucção para as lavouras irrigadas, sobrando no fio d'água restante os mais variados dejetos, aí incluídos os próprios pesticidas, rejeitos da indústria e esgotos urbanos. “Assim, os efeitos conjugados, e que sobreampliam uns aos outros, da propagação tecnológica/industrial sobre a biosfera (a atilesca ‘conquista da natureza’) descomplexificam, empobrecem, desregulam, assassinam por vezes as eco-organizações, e tudo isto enceta um processo de regressão que estende a sua sombra mortal sobre a biosfera e, portanto, sobre a humanidade.”⁶⁷

⁶⁷ Idem, p. 72.

Paralelamente à massiva degradação, produzem-se também tecnologias voltadas para a despoluição, para a higiene, transmudando-nos de uma relação bio-reguladora para uma lógica tecnocrática que artificializa a vida e suas correlações, fazendo com que nos tornemos cada vez mais dependentes desses mecanismos agora antopo-reguladores e supostamente livrando a natureza dessa tarefa.

Todavia, essa pretensa dominação não livrou o homem de sua condição, permanecendo no interior da natureza e sujeito às suas regras, pois quanto mais interfere, mais sofre as interferências, quanto mais domina, mais é dominado, não podendo se eximir dos princípios que regulam a vida. A dúplici face das interferências humanas na natureza também fizeram despertar a consciência ecológica.

A realidade atual, portanto, nos remete a uma organização que comporta dupla face, uma puramente ecológica e outra produzida pelas interferências antropossociais, nas quais o rural e o urbano interferem e interagem com a eco-organização biológica, resultando na compreensão de que sendo o homem parte da natureza, a realidade tecnológica, ideológica, social, humana há de estar incluída nos demais constituintes ecológicos, tais como os físicos, químicos, climáticos, vegetais e animais.

Sendo o homem parte da natureza, a ecologia geral deve englobar a dimensão antropossocial; por extensão, ver e pensar de forma ecológica, ou sistêmica, significa compreender e explicar os fenômenos dentro do seu meio, contextualizados, pois é no contexto que adquirem o sentido, as palavras, as idéias, o homem, e tudo o que vive.

2.11 ECO-SISTEMA – ECO-LOGIA

No interior do prefixo *eco*, derivado do grego *oikos*, que se refere a casa, hábitat, está embutida a idéia de sistema, e tem a abrangência do nosso planeta referindo-se à casa que abriga a vida.

Essa casa não se limita a indicar que abriga as diversas espécies, mas também se refere às inter-relações que se estabelecem na dinâmica em que ela se organiza e evolui, donde a nossa visão não deve se limitar à vida das espécies que essa

casa abriga, mas todas suas interações, sua auto-organização produtora de espirais de instabilidade-equilíbrio, por isso, sistema ecológico, ou eco-sistema.

A visão ecossistêmica compreende esse enfoque na dimensão relacional que se estabelece na casa da vida, afastando-se daquelas concepções isolacionistas, que enfocam os seres, as espécies, fora da sua origem, do lugar que habitam, das suas interações, da mesma forma, essa visão não se coaduna com a simplificação, a causalidade unidirecional e, enfim, com as concepções redutoras e disjuntivas.

Assim, a eco-logia estuda os fenômenos contextualizados, de forma não compartimentada como as disciplinas tradicionais, e a cultura também integra seu objeto, abordando tanto o que concerne à vida-natureza como a vida-sociedade e as relações desta com aquela, já que existe estreita correlação dos problemas da natureza com os da sociedade, a ponto de irromper a consciência de riscos para própria existência da vida, incluída logicamente a humana, dado o grau de comprometimento da biosfera causada pela expansão da esfera antropossocial e pelas suas práticas degradadoras da casa da vida.

Como ressalta Morin⁶⁸, “a ecologia é a primeira ciência que restaura a natureza até então dissolvida e desintegrada pelas ciências”, ressuscitando a natureza na sua complexidade eco-bio-socio-logia(ca), já que ela comporta uma realidade antropossocial, na medida em que também é seu produto, ou seja, “existe antes de nós, fora de nós, mas não sem nós”. Ou seja, é a nossa cultura antropossocial que dá uma fisionomia à natureza.

2.12 AUTONOMIA

Os seres vivos são, afinal, livres como o pássaro que voa ou sujeitos e vinculados às determinações do meio em que vivem, dos elementos que o constituem, ou dos genes que o precedem? São as necessidades e o acaso os fatores que determinam o indivíduo e sua constituição genética?

Dois níveis distintos de organização surgem ao pensarmos em autonomia. O nível dos genes ou genético, e o nível dos fenômenos que se reporta à

⁶⁸ Idem, p.90.

existência do indivíduo num ambiente. A própria idéia de organismo surge da concepção de organização viva.

A partir dos organismos mais elementares podemos conceber a organização da autonomia viva, já que a bactéria na sua infinitesimal dimensão comporta uma auto-organização de milhões de moléculas, numa complexa cadeia de funções que asseguram as trocas energéticas e seu aproveitamento para atender às necessidades de seu minúsculo organismo, produzindo, reproduzindo, reparando e renovando seus elementos constituintes. Toda essa diversidade de atividades organizadas e com capacidade de autoproduzir indivíduos idênticos decorre de programa que seus genes carrega.

Essa auto-organização pressupõe autonomia existencial, cognitiva, de ação, de ser, enfim, que, conjugadas, evidenciam sua face generativa e sua face fenomênica, ou um ser que se reproduz e regenera, por um lado, e um ser que atua e computa, por outro.

Essa auto-organização mostra o seu lado anterior, que nos informa tratar-se de interações físico-químicas e um lado posterior, no qual observa-se que todos fenômenos vivos são emergências organizacionais. Informa, ainda, que essa organização se reflete nos seus constituintes e é o controle e o governo sobre estes que dão à organização as características que lhe são peculiares.

2.13 A AUTO-ORGANIZAÇÃO GENO-FENOTÍPICA

O termo *autos* refere-se à recorrência própria do anel biológico, o seu ciclo de sucessão de nascimento e morte, que incessantemente produz o mesmo. A referência ao termo *autos*, diferenciando o físico do biológico, possibilita evidenciar e interassociar aquilo que é próprio do ser vivo na sua auto-organização, comportando simultaneamente todo o conjunto de características que integram o indivíduo-sujeito, na sua constituição genética, voltada para si, no seu meio, que se reflete, se recupera e se renova, na dinâmica própria da vida. Concebe o indivíduo-sujeito, a espécie e o ambiente na sua realidade ambivalente e múltipla, sem reduzir, separar, hierarquizar

ou simplificar. *Autos* traduz, mas não absorve, a realidade complexa de um conjunto que é único.

Embora as noções de indivíduo e espécie se oponham, pois à medida em que focalizamos aquele como os únicos seres na natureza, já que são reais e garantem a reprodução, ofuscamos este e, por outro lado, se consideramos a espécie, a efemeridade do indivíduo faz que com que este desapareça para apontar aquela como os verdadeiros seres.

Todavia, as noções se complementam e ambas são necessárias para conceber a vida e ultrapassar a relação entre o geral e o particular, para ambos somarem a singularidade que constituem, na medida em que a espécie singulariza os seus integrantes, seja pela diferenciação com membros de outras espécies, seja porque o indivíduo é o portador genético dessa singularidade.

Por outro lado, tanto o fenótipo (fenômeno vivo - *fenon*) quanto o genótipo (patrimônio hereditário, genético - *genos*), que este carrega, evidenciam que ambos são partes fundamentais de uma mesma e única realidade viva e que existem numa relação complementar na qual o fenótipo, como elemento presente e vivo, atualiza seus genes nas suas interações com o meio em que vive.

O fenótipo portanto, além de ser o espelho vivo do patrimônio hereditário que herdou de seus genitores, nas interações cognitivas que realiza com o meio inscreve nas suas células genésicas o produto delas, que amanhã virão integrar seus sucessores. Assim, a individualidade do ser vivo comporta essa dupla face, que podemos chamá-la de genofenômica.

O genótipo refere-se ao genético, ao que gera, que regenera, e carrega a ordem inscrita na dupla hélice do ácido desoxirribonucléico, ou DNA onde todo um programa químico-organizacional carrega a identidade do ser, como organização viva. Um verdadeiro acúmulo codificado de informações de toda a complexa organização da célula, um capital genético, na qual um mesmo gene pode agir de diversos modos sobre caracteres distintos e que se complexifica ainda mais nos vegetais superiores e nos animais, já que são fruto de um duplo patrimônio hereditário, donde conclui-se que o acaso intervém na distribuição da herança genética.

A inscrição genética recebida por via hereditária e transmitida pela via reprodutiva, além das características singulares do ser, oriundas dos seus ascendentes, carrega também a própria vida e os elementos que induzem à manutenção da vida, tais como a busca pelo alimento, acasalamento etc. Assim o nascimento presentifica o passado, porque rememora-o e projeta-se para um futuro que na sua essência também é computado para oportunamente ser comunicado.

A computação cognitiva e a comunicação, todavia, já ingressam na esfera do fenótipo; este, além de ser expressão do genótipo, também é fruto das interações com o ambiente. É a atualidade do ser que era virtual, com corpo, ser, existência individual. É dessa dupla servidão ao meio e ao genótipo que ocorre a autonomia fenomênica do ser vivo. Autonomia organizacional como ser vivo e de existência de uma individualidade viva.

Todavia, genótipo e fenótipo não são duas realidades estanques, separadas. Um contém e depende do outro. O fenótipo, com elemento vivo, contém o patrimônio hereditário de cuja organização generativa, depende. O genótipo, por sua vez, necessita do elemento vivo, da célula viva, da organização viva, da nutrição, para que sua informação torne-se presente. Ou seja, o todo auto-organizador é um fenômeno recorrente, eis que o produto co-produz seu produtor.

Vimos, então, que o genótipo evoca e se reporta à espécie, ao germen, ao DNA, em que há reiteração, reprodução, estabilidade, invariância, e o fenótipo insere-se no metabolismo, instabilidade, nascimento, existência, morte. Aquele existe no passado, no futuro, aquém e além da vida, no devir incerto e do regresso ao infinito, no virtual, enquanto este, o fenótipo, é a individualidade presente e precária, com a certeza da morte desde seu nascimento. Ontologias com lógicas distintas.

Embora pareçam indistintas nos unicelulares, já que tanto a reprodução como as atividades fenomênicas estão no mesmo aparelho, essas duas entidades evidenciam-se na reprodução sexuada, pois os animais dispõem tanto de um aparelho sexual como um aparelho neurocerebral. Um gera as células reprodutoras e outro controla o organismo, sendo que ambos correspondem ao desenvolvimento da reprodução e da individualidade, respectivamente, e veremos que da dialética desse

desenvolvimento resulta a sociedade, uma vez que não se trata unicamente da distinção de dois aparelhos, mas também se opera a distinção entre indivíduo e espécie.

Dessa dissociação que se opera nos animais dotados de aparelho sexual decorrem novas interações entre o genótipo e o fenótipo; cérebro e sexo se comunicam pelas vias endócrinas e neurônicas, que nos antropóides implicam a cerebralização do sexo e a erotização do cérebro, levando, também em aves e outros mamíferos, a uma relação que, apesar de genérica, torna-se interindividual, com conotações afetivas, envolvendo não só sexos opostos, como também a prole.

É desse vínculo interindividual e das respectivas interações daí decorrentes, que concebemos organizações que são supra-individuais, ou seja, a família e a sociedade.

Importa, enfim, enfatizar a interdependência recíproca entre o *genos* e o *fenon*, já que este sem aquele se limita ao existente e dissolver-se-á inevitavelmente, e aquele sem este, está exilado do mundo fenomênico. A vida, portanto, é mais que uma existência, é um contínuo, em que aquilo que não se altera necessita do transitório para não desaparecer definitivamente. Cada um é fundamental para a plenitude do outro, não sendo possível determinar o percentual de influência genética no indivíduo vivo com relação à ecodeterminação, visto que esta não se apresenta apenas como determinismo exterior, mas inclusive como co-partícipe da autodeterminação, na medida em que, especialmente nos primatas, ocorre uma regressão do programa inato para, em seu lugar, desenvolver-se outros programas aptos à elaboração de estratégias para novos comportamentos, que são cognitivos.

Na medida que avançamos na complexidade dos indivíduos, a questão da determinação genética também se torna mais difícil de precisar. Nos humanos, o tamanho do cérebro, sua inteligência e os atributos da personalidade, cuja formação é prolongada, indicam a necessidade de conceber também em complexidade tanto a presença genética quanto a influência dos acontecimentos ocorridos no desenvolvimento, como também a cultura.

Como enfatiza Morin⁶⁹: “...se é verdade que os ingredientes de vida anterior revivem em nós, não é menos verdade que é ressuscitando estes ingredientes anteriores que cada um de nós vive a sua vida. Fragmentos de vida passada falam pela nossa boca, mas nós falamos por esta boca que eles nos deram. Assim, efetivamente, *possuímos os genes que nos possuem.*”

2.14 A INDIVIDUALIDADE COMPLEXA

A busca do elemento último pela ciência, daquela peça básica que consubstancia tudo o que existe, o átomo, desvaneceu-se com os avanços e as descobertas das partículas subatômicas, e nestas tornou-se inviável identificá-las como nova unidade elementar, dadas suas características oscilantes de corpúsculo e onda, ou matéria e não matéria. Assim, a unidade elementar deixou de existir, o que não significa, todavia, que deixou de existir a idéia de individualidade.

A noção de individualidade na microfísica passou a incorporar ambas as facetas duma mesma realidade: ora com aspecto corpuscular, descontínuo, eventual, quântico, individual, frágil, incerto; ora com características contínuas, ondulatória carente de individualidade. É nessa contradição, nessa dualidade que emerge ora como individualidade autônoma, ora como um sistema totalmente fundido em que deve ser reconhecida a individualidade, cujos traços estão presentes desde nas menores partículas até o cosmo. Nessa idéia física de individualidade, portanto, há não apenas complexidade, como também incerteza.

A concepção é válida também na biologia, pois da mesma forma que as partículas físicas, o ser vivo alterna nessa ordem descontínua de sua existência individual e na existência contínua da espécie. Mas a individualidade viva, além de se inserir nesse paradoxo tremeluz, comporta ainda a condição de ser elemento, parcela e o todo de vida. Dependente de seu genótipo e do meio, também é o mais autônomo e individualizado, evidenciando uma singularidade na sua morfologia, na sua anatomia, na sua fisiologia, no seu temperamento, no seu comportamento, na sua inteligência, cujas raízes estão na sua auto-organização genofenômica.

⁶⁹ Idem, p.131.

Individualidade singular sim, mas não somente isso. A originalidade é apenas uma face da individualidade. O indivíduo é também um portador das qualidades de ser vivo e de estar no mundo fenomênico. Até mesmo as moléculas distinguem o si no não si, como bem demonstra a imunologia, pois ocorre uma auto-afirmação da identidade molecular e global, num reconhecimento, organização e ação de si para si, seja de caráter defensivo seja mesmo de caráter ofensivo.

2.15 O SUJEITO

Há, no ser vivo, a tendência a preservar e desenvolver a própria vida. As atividades de proteção, alimentação, defesa, ataque, dentre outras, evidenciam essa acentuada tendência para perdurar. São atividades que o ser desenvolve para si. Desde os seres celulares há um limite estabelecido com o meio em que vive, comumente denominado membrana; nela ocorre, além da distinção entre o si e o não si, uma camada protetora e zona de trânsito, em que se estabelece a linha de defesa e controle, admitindo o alimento e rejeitando o que é nocivo, ou seja, valorando o que é e o que não é bom.

Há, portanto, nessa atividade, um querer viver, fruto da afirmação de sua identidade e essa distinção entre o si e o não si é de natureza cognitiva. No caso do sistema imunológico animal, esse conhecimento não é produto cerebral, mas resultado das próprias interações das células com essa função, cuja atividade cognitiva é também organizadora e defensiva. Essa auto-organização que afirma sua identidade quando busca a vida, seja alimentando-se, seja defendendo-se, evidencia uma esfera de auto-conhecimento e auto-afirmação.

Quando falamos de atividade cognitiva, afirmamos a capacidade do ser celular computar inteiramente a sua organização e de forma parcial os dados do ambiente, sendo que a computação é o próprio ser, que sempre decide egoisticamente, de si para si, já que ele é o seu centro de referência e mesmo o centro de seu universo.

A natureza autocêntrica e auto-referente do ser vivo demonstra que ele é egoísta na sua construção e no seu funcionamento, e é esta natureza e o conceito

biológico de um ser que é auto-organizador, cognitivo e ativo que conformam a noção de sujeito, que é único e insubstituível para si mesmo.

Por ser o centro de referência de seu universo, esse indivíduo-sujeito se eleva, para si mesmo, acima dos outros e mesmo da realidade, autotranscendendo-se, e mesmo, pelo seu sistema computacional valora o que é positivo e o que é negativo.

Enfim, “a noção de sujeito pode ser concebida como uma noção que comporta uma dimensão lógica (referência a si), uma dimensão ontológica (o ego-autocentrismo donde decorre a ego-autotranscendência) e, por isso mesmo, uma dimensão ética (distribuição de valores) e uma dimensão etológica (ego-autofinalidade)”.⁷⁰

Da mesma forma que as células de um animal ou vegetal, que, permanecendo indivíduos-sujeitos, são também partes constitutivas de um mega-indivíduo, numa relação identitária simultânea de pertença e exclusão, os vínculos numa sociedade animal ultrapassam a mera comunicação para, sem perder a individualidade, também constituir uma comunidade.

Donde o egocentrismo comporta também uma dimensão sociocêntrica, na medida em que, mesmo dedicando-se a si, também se dedica aos seus, chegando a extremos como devorar os próprios ovos e filhotes, na desinibição egoística, ou, de outro lado, sacrificar sua vida para proteger a prole ou sua comunidade.

Embora o sujeito parta de si para relacionar-se com o mundo, naturalmente necessita também do mundo para encontrar a si e necessita de dados fiáveis, realistas, para as decisões voltadas aos seus interesses. Assim, necessita e cria o objeto, a objetividade e seus objetivos, os quais existem a partir do sujeito, que acaba por ser também seu produto. Donde sujeito e objeto nascem juntos para formar o conhecimento, chegando o sujeito a ser seu próprio objeto, quando estuda a si.

As qualidades de sujeito podem não se limitar às suas condições objetivas de existência, mas efetivamente é seu produto. Aqui o equívoco de Descartes, que desvinculou o ser pensante do objeto, desmaterializando aquele e

⁷⁰ Idem, p.156.

Etologia: estudo dos hábitos dos animais e da sua acomodação às condições do ambiente. (Dicionário Aurélio).

coisificando este. O *ego* cartesiano vaga no etéreo, desprendido dos elementos materiais dos quais surgiu, mas nem por isso deixaram de estar intrinsecamente conectados.

O *cogito* cartesiano que pressupõe um cérebro no indivíduo humano, revela-nos sua expressão biológica, cujo ápice evidencia atividade consciente, todavia inteiramente vinculada às atividades biológicas que estão no mais recôndito escaninho de seu ser, já que, como visto, toda a célula, mesmo não tendo atividade consciente, produz as operações de distinção entre ser e não ser, entre bom e mau, enfim, o *computo*, que é produto de sua auto-referência, do seu egocentrismo e também da sua autotranscendência, próprios de toda organização viva. Estes minúsculos seres vivos, podem não pensar de modo ideal, todavia realizam uma atividade auto-organizacional. “O *computo* concerne o ‘eu sou’, não no plano da consciência ou da representação, mas no plano da produção/geração/organização. *Não existe certamente um sujeito consciente ao nível ‘Escherichia coli’.* Mas talvez exista constituição do sujeito puro e simples no e pelo ‘*computo*’.”⁷¹

Se o antropóide possui uma consciência de si, é porque o cérebro prolonga ou exprime a organização vital que também está presente nos demais seres vivos, sendo que nestes, embora não exista a consciência real de si que exprima as capacidades reflexivas, cerebral ou visual, existe sua imagem reflexa virtual, contida no seu genótipo e que o acompanha como um *alter ego*, seja restabelecendo as formas de seu organismo, seja reproduzindo-se, a exemplo da divisão celular que produz um outro ser, que não é cópia, mas idêntico a si. É o *computo*, elemento primordial do físico, do biológico e do cognitivo, presente no ser, na máquina viva e no sujeito.

Assim é que a idéia de sujeito não pode estar isolada da idéia de indivíduo e vice-e-versa, ao contrário do *cogito* cartesiano que destacou o sujeito de sua raiz biológica.

O *computo* opera o *eu sou*, isto é, a unidade de ser-indivíduo, que de outro modo não passa de um amontado de moléculas, um fervilheiro de reações físico-químicas, um combinado de organitos e subsistemas heterogêneos. Nas e pelas suas operações, incorpora, no seio da identidade do ser, o *genos* hereditário e as entradas exteriores. Nas e pelas suas operações,

⁷¹ Idem, p.171.

liga indissolivelmente a lógica do ser (auto-referência, ego-autocentrismo), a organização do ser, a existência do ser, a qualidade de sujeito do ser. É porque o *computo* comporta toda a sua densidade lógica/organizadora que o *ergo sum* comporta toda a sua densidade de ser, de existência, de subjetividade. Temos de entender radical, fundamental, plenamente: *computo ergo sum*. *Computo* não significa ‘tenho um ordenador na minha máquina’. Não significa apenas ‘sou um ser computante’. Significa: ‘eu computo, logo eu sou’.⁷²

Existir, para o ser vivo, é viver. É estar presente no ambiente e em constante produção e manutenção de si, e, quando cessa essa atividade, deixa de existir. É inserido na própria luta pela vida que o indivíduo-sujeito, contando com seu capital informacional genético, enfrenta todas as incertezas e os riscos na relação com o meio, e o erro pode significar a morte.

A morte é atributo do que vive, mas inimiga mortal do indivíduo-sujeito, pois com ela acaba o seu mundo. E, nessa condição precária e instável, relaciona-se com o mundo a partir da sua auto-referência, colocando-se no seu centro, embora não passe de um minúsculo objeto para o universo.

Solidão existencial fruto de sua autonomia, comunica-se com o exterior para dele computar as informações, que ocorre pela via sensível - o que é bom agrada, aproxima e o que é mau irrita, produz afastamento. Com o aumento da rede nervosa e do aparelho neurocerebral essa sensibilidade também se desenvolve para sensações mais refinadas como a afetividade, possibilitadora de experiências específicas tanto agradáveis, de gozo, como desagradáveis, de sofrimento.

O conceito de sujeito envolve, pois, diversas dimensões, dado que seu caráter auto-referente, indicador de uma dimensão lógica; a auto-organização, que envolve seu genótipo e seu fenótipo, evidenciam a dimensão organizacional; a afirmação da sua individualidade egocêntrica mostra sua dimensão ontológica e, o conjunto dessas características aliado à sensibilidade, evidencia sua dimensão existencial.

O conceito abstrato e o conceito concreto de sujeito não podem estar dissociados, vez que ele só se completa na soma de suas características físicas, biológicas, lógicas, organizacionais. Não vem do etéreo, mas é produto, fruto, dessa

⁷² Idem, p.179.

complexa e multidimensional organização, em cuja base está seu programa genético, seja ele uma bactéria, seja um humano, já que é essa base genética que determina sua organização e, ressalvadas as situações aleatórias ou ambíguas, condiciona toda sua atividade. A própria auto-reprodução celular evidencia uma dimensão essencial do sujeito, pois pressupõe um autoconhecimento da tal magnitude que possibilita a duplicação integral do ser vivo original.

Tudo evidencia enfim, que a qualidade e condição de sujeito não se encontra unicamente nas esferas mais evoluídas ou no topo da evolução biológica, mas está inscrita na base do ser vivo, pois, como se viu, o necessário autoconhecimento possibilitador da reprodução nos diz que a estrutura primeira do sujeito é indispensável à estrutura reprodutiva primeira.

Enfim, embora seja da estrutura egocêntrica do indivíduo-sujeito ver-se como o “umbigo do mundo”, a condição de sujeito não é exclusiva do ser humano, como também não o é, a consciência, que, aliás, não lhe ocorre com tanta frequência.

Temos pois que largar as amarras tradicionais que retinham o sujeito nas águas antropocêntricas e metafísicas. O sujeito antropocêntrico era tão oco como o sujeito metafísico; um e outro ignoravam a auto(geno-feno-ego)-organização. Temos que restituir o sujeito à vida. Temos de conceber o *vivo do sujeito*. O sujeito é uma qualidade fundamental de todo indivíduo vivo, a começar pela bactéria *Escherichia coli*.

Embora entre o homem e outros seres vivos superiores as proximidades sejam grandes, não resta dúvida de que entre o homem e a bactéria vai uma distância incomensurável. Todavia, é de admitir-se logicamente que é nela que está a base da evolução do indivíduo-sujeito humano, sendo a partir destes indivíduos-sujeitos unicelulares, que o homem vai encontrar as origens do egocentrismo que o faz situar-se, em sua transitória existência, no centro do seu mundo. Vai encontrar na autotranscendência do sujeito celular a sua própria e vai também encontra na computação unicelular, as origens do seu pensar. Espelho aprimorado, portanto, de qualidades comuns a todas as criaturas.

2.16 AS ASSOCIAÇÕES VIVAS

Foi da associação de células que surgiram os organismos pluricelulares, cuja constituição tornou-se duradoura, num todo harmônico e inseparável, integrado por diferentes tipos de células com atividades precisas, tais como o aparelho reprodutor, todavia comportando identidade genética e um todo organizado. É assim que a escala evolutiva que produziu seres cada vez mais complexos em organização e funcionamento, donde poderemos designar de indivíduos de primeiro tipo aqueles unicelulares e, de segundo tipo, o que resulta da união daqueles, formando entidades permanentes e, finalmente, de terceiro tipo, a união destes últimos que resultam em comunidades/sociedades.

A associação entre indivíduos congêneres, de primeiro e segundo tipo comporta relações comunicativas, que vai além da troca de informações, vez que também acontece a identificação mediante a reciprocidade que cada um projeta e se reflete sobre o outro. É o *computo* reconhecendo e distinguindo o si do outro. É uma organização subjetiva e comunicante, possuindo um código comum justamente por terem idênticos aparelhos computantes, com a mesma sensibilidade do ambiente, as mesmas necessidades, expressando-se e respondendo identicamente, por meio de signos que são comuns. Encerrando-se sobre si, também se abre à comunicação com o outro.

Ao predominar a identidade sobre a alteridade, a comunicação pode unir, formando agrupamentos ou mesmo tendo laços comunitários que se refletem, por sua vez, sobre os comunicadores, interferindo na estrutura egocêntrica do indivíduo, para produzir também solidariedades. Mas essa nova relação, embora não anule as qualidades do sujeito que a integra, amaina o egoísmo pelas intercomunicações e comandos que integram esse complexo.

Os multicelulares, ou seres vivos de segundo tipo, são constituídos por células que são membros ativos e computantes dessa complexa organização; estes carregam a própria essência da organização, a partir da própria individualidade e onde se estabelece uma comunhão entre egoísmo individual e altruísmo do e para o comunitário. Os seres celulares, ao formarem um multicelular, portanto, não são um

amontado, tal como associações químicas ou agrupamentos físicos, inertes formadores de uma máquina viva.

2.17 O ANIMAL

A divisão que ocorreu entre os precursores dos vegetais (protófitos) e animais (protozoários) funda-se, antes da locomoção, na autotrofia e na heterotrofia, sendo que os primeiros detêm autonomia para a produção de seu próprio alimento, enquanto os segundos carecem dessa capacidade. É essa carência fundamental que vai estimular a locomoção animal. Também é essa mesma carência que produz o desenvolvimento de seu organismo, que necessita cada vez mais aptidão para alimentar-se.

São as dificuldades próprias do meio, necessidades decorrentes dos riscos e desafios, que vão impondo cada vez mais competência para viver, cujo fruto, em influência recíproca, são as habilidades de locomoção, do aparelho neuro-cerebral, da inteligência e da sensibilidade, sendo que cada uma dessas habilidades está conectada às demais para sua co-auto-produção e desenvolvimento.

E também são as hipossuficiências do um organismo cada vez mais complexo que, para satisfazer suas necessidades, passa a desenvolver comportamentos, e, no caso, do homem, necessita de cultura para desenvolver-se, já que não sobrevive sem suas armas e utensílios.

Não podemos, pois, definir o animal pela soma dos seus traços constitutivos, mas também pela fundamental interconexão, inter-relação e interdependência, que nele opera.

Enquanto nos unicelulares o sistema computante assume, dentre outras, a função reprodutora, nos vertebrados ocorreu a bipartição entre as atividades neuromotoras e de reprodução, e esta dissociação possibilitou a conjugação de patrimônios genéticos distintos, em que a reprodução do idêntico também é do diverso. Essa dissociação produz igualmente diferentes traços fisiológicos, psicológicos, com intensa repercussão na individualidade e na subjetividade.

Embora essa dissociação crie estranhezas entre macho e fêmea e mesmo antagonismos profundos entre machos, é também dessa dualidade que se produzem as relações interindividuais, com ligações que ultrapassam ao acasalamento para estabelecerem vínculos duradouros, fundando, para além da relação conjugal, vínculos sociais, pelas interações, ligações e atrações e, portanto, com repercussões que ultrapassam a mera reprodução, para integrar o próprio indivíduo, na sua afetividade e no seu psiquismo e também, por consequência, a sociedade na qual esse indivíduo se insere.

Lembrando que todo o equipamento neurocerebral é sensível e o próprio cérebro envolto numa caixa protetiva óssea desenvolvem-se pelas relações do animal com as exigências que o meio impõe para a vida, e que, além da ação para o exterior, modificando-o e adaptando-o, também desenvolvem a interiorização do mundo pela captação e transformação dos eventos externos em internos, nos quais a sensibilidade tem um papel fundamental.

Assim a individualidade desenvolve suas virtudes na sua relação com o mundo exterior, que, por sua vez, faz desenvolver a inteligência, a sensibilidade e a vida subjetiva. Ou seja, da mesma forma que os demais órgãos que se desenvolveram na sua relação exterior/interior, também os elementos mais sutis que constituem nosso organismo psíquico, tal como o espírito, alma e consciência, são frutos dessa mesma raiz, que é o mundo exterior. São sofisticados equipamentos, porém, também animais.

Embora não se possam reduzir a riqueza psíquica, o conhecimento, a inteligência ao aparelho cerebral, é indubitável que tais virtudes são dele dependentes. Este e aqueles estão intrinsecamente conectados, como faces de uma mesma realidade auto-computante, organizadora, motora e psíquica.

O cérebro é integrado por todas as células do organismo, e tudo o que diz respeito àquele concerne ao ser em sua totalidade, na sua individualidade e subjetividade. Inteligência, sensibilidade e afetividade têm raiz eminentemente biológica. “Não são apenas a nossa anatomia e a nossa fisiologia que são animais, são

também a nossa alma e o nosso espírito. Somos meta-animais pela alma e pelo espírito porque somos superanimais.”⁷³

Se comparado com o aparelho computante da célula, o aparelho neurocerebral evidencia uma gritante superioridade, porém este não tem a mesma relação com o organismo que tem aquele. Embora a célula tenha pouca capacidade de absorver dados do ambiente, detém todo o controle sobre sua organização interna, enquanto o cérebro não é o organizador do organismo, limitando-se a regulá-lo e controlá-lo, restando inconsciente da profundidade e da riqueza biológica do organismo como um todo.

2.18 AS INTERAÇÕES COGNITIVAS

Como fenômeno biológico original, o conhecimento já se manifesta no ser celular, através da sua atividade cognitiva, própria da sua auto-organização da qual faz parte. O animal, que detém uma certa autonomia, a ação voltada para o exterior propicia o conhecimento, que, por sua vez, produz a ação. É que o animal, para sua sobrevivência, depende do conhecimento do ambiente para lidar com as incertezas próprias deste, atuando como grande estimuladora do conhecimento animal, da formulação de estratégias, fruto da inteligência.

É a estratégia que permite contornar as dificuldades, as hostilidades do ambiente, criando na adversidade, sua superação. Foi assim que se desenvolveram as diversas espécies. Inteligência e estratégia desenvolvem-se conjuntamente, aquela em função desta e esta pelo resultado da ação e troca de informações. É o progresso destas habilidades que vão superar os indivíduos com mais força e agilidade, propiciando ao bípede, desprotegido, sem grandes habilidades para fuga ou para trepar, superar-se por meio das mãos conduzidas pela inteligência.

É o desenvolvimento da estratégia que permite a diminuição da dependência do indivíduo em relação ao ambiente. Logo, é propiciadora de emancipação e autonomia e, portanto, de liberdade. Ou seja, a possibilidade de invenção, de criar alternativas, de escolher e de decidir, lidando com as incertezas e

⁷³ Idem, p.205.

mesmo os determinismos, é a própria liberdade, fruto biológico do conjunto de condições próprias dos bípedes portadores de cérebro, que no seu aparelho computacional desenvolve competências, trabalha informações, produz, representa, age.

A liberdade, todavia, não é absoluta, uma vez que visceralmente vinculada a todo processo vivo do qual emerge e que é “auto-(geno-feno)-eco-re-organizador”, podendo ela, todavia, voltar-se para essas próprias condições, na sua atuação estratégica, para alargá-las e reinventá-las. Enfim, a origem e o fundamento da liberdade são biológicos.

A mesma estratégia que emancipa é a que subjuga e mata. “Para lá dos parasitismos dos microrganismos (bactérias, cogumelos) sobre os macrorganismos, as aptidões animais do indivíduo do segundo tipo são as aptidões para exploração/subjugação dum território e para o assassinio de outros seres vivos.”⁷⁴ De um lado, o desenvolvimento neurocerebral propiciou a afetividade e, ao lado dessa ternura, também somos capazes de uma crueldade inigualável.

Anima, origem da palavra alma e desde sempre dissociada do corpo, deve nele ser reintegrado, já que faz parte da mesma realidade animal, composta de elementos físicos e psíquicos.

2.19 A NOÇÃO DE VIDA

A diversidade de características que o termo vida comporta, impede abarcá-lo, em todas as suas dimensões, em um conceito, dado que integra até noções que são antagônicas.

É unicamente física, e é diferente de todos os outros fenômenos físicos. É espécie e é indivíduo. É descontinuidade (nascimento/existência/mortes) e é continuidade (ciclos, anéis, processos). É reprodução e é trocas. É invariância e é variações. É constância e é renovamentos. É conservação e é evolução. É repetição e é inovação. É integração e é disseminação. É egocentrismo e é ego-altruísmo. É economia e é desperdício. É regulação e é *ubris*. Produz finalidades, mas não procede de nenhuma finalidade, e a finalidade das suas finalidades é incerta.⁷⁵

⁷⁴ Idem, p. 217.

⁷⁵ Idem, p. 325.

A dimensão da vida está na célula, sua organização básica, primeiro indivíduo vivo, e também nos seres multicelulares, na rede de relações que constituem um ecossistema, nas sociedades, e, mesmo, no surgimento de novas formas de vida. Vai da célula à biosfera, passando por nós, seres humanos, eis que, embora insistentemente fechemos os olhos a essa realidade, estamos incluídos nela.

2.20 O SER HUMANO

*“Tudo nos incita a pôr termo à
visão de uma natureza não
humana e de um homem não
natural” Serge Moscovici*

“Todos nós sabemos que somos animais da classe dos mamíferos, da ordem dos primatas, da família dos homínídeos, do gênero *homo*, da espécie dita *sapiens*, que o nosso corpo é uma máquina com trinta bilhões de células, controlada e procriada por um sistema genético, o qual se constituiu no decurso duma evolução natural com 2 ou 3 bilhões de anos, que o cérebro com que pensamos, a boca com que falamos, a mão com que escrevemos, são órgãos biológicos, mas este saber é tão inoperante quanto aquele que nos informou de que o nosso organismo é constituído por combinações de carbono, de hidrogênio, de oxigênio e de azoto.”⁷⁶

Apesar de todas as evidências, continuamos a dissociar e isolar, dentre outros, o vivo do humano, a biologia da antropologia, fruto evidente do estilhaçamento das disciplinas, cujos cacos, isolados, simplificados e objetivados, impedem de ver e compreender a complexidade que os envolvem.

Não se trata de antropomorfização da vida mas de biologização e de desantropocentralização dela, uma vez que a nossa constituição humana, mesmo psíquica e espiritual, está profundamente enraizada na biologia e aquilo que pensamos ser privilégio humano, em verdade reflete-se de maneira própria, em todos os níveis de vida.

Preencher com vida a antropossociologia é fazer compreender que todos os fenômenos que dizem respeito ao homem, não estão dissociados do biológico. A

⁷⁶ MORIN, Edgar. *O paradigma perdido: a natureza humana*. Portugal: Publicações Europa-América, Lda. 6. ed. 2000.

própria cultura, como fenômeno que ultrapassa o biológico, também é fruto de uma evolução que é biológica e está mesclada com o biológico, a exemplo da família que, sendo o núcleo de reprodução, também é a primeira difusora cultural. Somos, pois, simultaneamente, vida e cultura.

Todas as dimensões do nosso ser são frutos da evolução biológica. Não há nada de sobrenatural no nosso organismo, na nossa cultura e na nossa sociedade. Temos o privilégio de sentirmos mais intensamente a vida que os demais seres vivos, de gozar e de sofrer, mas não estamos fora ou acima dela. “O conhecimento é um fenômeno biológico. A inteligência é uma virtude animal. A afetividade é uma qualidade mamífera. Somos meta-animais – pela alma e pelo espírito – porque somos superanimais; os termos *animus* e *anima* traem a sua origem, não transcendental mas animal. [...] A hominização não suprime o animal no homem, realiza-o.”⁷⁷

* * * * *

⁷⁷ MORIN, Edgar. *O método I: a vida da vida*. Portugal: Publicações Europa-América, 3 ed., 1999. p.392/393.

Capítulo III

A SOCIEDADE

3.1 OS SERES DE TERCEIRO TIPO

Consideramos como de primeiro tipo ou grau os indivíduos unicelulares e de segundo, aqueles multicelulares e agora veremos se caberia a idéia de uma individualidade de terceiro grau àquelas decorrentes da associação dos indivíduos de segundo tipo.

Não são só os humanos que se agrupam em sociedades. O que antes era concebido como meros bandos, hordas ou colônias, evoluiu na observação e compreensão das interações próprias entre congêneres, para a constatação de verdadeiras organizações sociais, formadas em decorrência da relação de comunicação associativa e do sistema de reprodução sexual, separados um do outro.

A sociedade pressupõe a individualidade de seus membros, emergindo justamente das interações entre eles, num verdadeiro sistema organizado, em que cada qual buscando seu interesse próprio, também assume e realiza o interesse coletivo, que, por sua vez, retroage sobre seus integrantes. Há, na sociedade, além da identidade, a formação de vínculos solidários e também defensivos em relação ao exterior.

Mas o que diferencia a sociedade do bando é o produto das interações entre seus membros, resultando em um outro organismo, decorrente dos papéis diferenciados que seus integrantes assumem, formando um novo produto, incapaz de existir, não fosse a interação. Assim é que uma formiga sozinha, anda desorientada, mas, na sua interação com seu grupo, elas produzem um sistema organizado e complexo cujo resultado evidencia que o conjunto é formador de uma nova individualidade. Também a abelha ou o cupim (térmita), pelos diferentes papéis que cada qual assume na construção do todo, evidenciam essa individualidade nova, na qual as atividades de reprodução, de abastecimento, de defesa etc. estão separadas em

indivíduos ou conjunto deles que formam verdadeiros órgãos de uma individualidade sistêmica.

Embora encontremos os traços da individualidade nessas entidades de terceiro tipo, são, todavia, com autonomia muito mais tênues que naqueles de segundo tipo. Este comporta um aparelho central que regula o comportamento, enquanto as sociedades animais são desprovidas de tal equipamento (equivalente a Estado, governo), como também são desprovidas de memória, o que só vem a ocorrer com a cultura, na sociedade humana, que, ultrapassando propriamente a animalidade, vem a ser um produto tipicamente social.

O caráter inacabado e conflituoso das sociedades dos homínídeos, cuja diversidade genética, concorrências e antagonismos são evidentes diante das organizações sociais dos insetos por exemplo, é que permite àqueles um maior desenvolvimento individual e, por conseqüência, uma individualidade social mais acentuada, fruto da formação de uma cultura e de um aparelho central de gestão que hoje denominamos Estado.

As abelhas, as formigas e os cupins, quando isolados, perdem toda a referência que os estimulam na integração ao conjunto, como se sua autonomia fosse fruto da interação que realizam e da qual resultam ações coordenadas de um novo ser dotado de inteligência. Ou seja, a tendência a formar um organismo nessas sociedades é muito forte, enquanto a autonomia individual, as relações de competição e os antagonismos entre seus indivíduos são fracos.

Entre os mamíferos, especialmente os humanos, o indivíduo conserva sua autonomia subjetiva, apresentando uma tendência mais ecológica, de relações com o meio, que orgânica, pois as suas interações admitem e comportam antagonismos, lutas, concorrências, dominações, subjugações, parasitismos, explorações de um pelo outro, que são socialmente regulados e só permanecem como sociedades em razão de que os componente de coesão e solidariedade prevalecem. Nestas sociedades, o egocentrismo individual acentua-se em épocas de segurança e produz um sociocentrismo nos momentos de perigo, com alternância na intensidade da dominância de seus chefes.

Da mesma forma que o somos constituídos pelas milhões de células que produzimos, as quais têm vida própria no organismo que integram, as sociedades humanas também são formadas por indivíduos voltados para si, formadores de um novo corpo constituído por um genótipo que é cultural, fruto da atividade inteligente de seus integrantes. Embora voltado para si, o indivíduo celular vive e integra o multicelular e, identicamente, o multicelular vivendo sua própria vida integra um outro ser, agora de terceiro tipo, ou social.

A cultura e a linguagem proporcionaram às sociedades históricas o desenvolvimento da animalidade do antropóide que deságua no humano. São ambas responsáveis pela formação de um genótipo social, que, sendo fruto do indivíduo, retroage sobre sua constituição biológica, a cultura se aprende e se ensina através das gerações, impondo condutas e regras nas quais a própria sexualidade se enquadra.

Dessa “sócio-(geno-feno)-organização” emerge um novo tipo de sociedade, propriamente antropossocial, produtoras de um verdadeiro indivíduo do terceiro tipo, organizado em Estado-nação, onde a identidade formada pelos seus integrantes ao longo do tempo permite identificar um novo corpo, com características humanas, espirituais e físicas, na medida em que se comunica na mesma linguagem humana, além de ser passível de ofensa e honra, desejo e poder; cultiva a religião e comporta um território, com campos, cidades, oceanos.

Essa eco-organização social, fruto da interação autônoma de seus indivíduos, comportando relações fraternas de um lado e rivais, de subjugação e dominação, de outro. Onde, ao mesmo tempo em que protege e liberta, também oprime, domina e explora, por intermédio de suas classes dominantes, e os dominantes usam o Estado, que por sua vez usa os dominantes.

3.2 GÊNESE SOCIAL DOS HOMINÍDEOS

Buscando reconstituir, com os de elementos extraídos das sociedades de primatas, aquilo que poderia ser o início da formação social dos hominídeos, Morin⁷⁸ salienta a propensão sociocêntrica daquelas comunidades primáticas que viviam em

⁷⁸ MORIN, Edgar. *O paradigma perdido: a natureza humana*. Portugal:Publicações Europa-América, 2000, 6 ed. p. 63.

savanas, que, dadas as necessidades de proteção, deslocavam-se em bandos e com fêmeas e filhotes bem protegidos.

Dadas as dificuldades de manter as crianças presas ao dorso, já que não dispunham do mesmo aparato que os primatas, as mulheres ficavam nos abrigos, cuidando de seus filhotes e limitando-se à colheita local de alimentos, enquanto os homens dedicavam-se à caça em locais às vezes distantes.

As necessidades de cooperação coletiva para formar estratégias de ataque, defesa, caça e sua repartição, estimulam a solidariedade masculina, formando laços de amizade, ao mesmo tempo que reprime a intolerância e as desavenças dos machos, pelas diversas formas de dominância (os mais velhos, o chefe etc.).

A significativa diferença de ambiente entre as mulheres e os homens vai acentuar as diferenças, inclusive psicológica, entre ambos; aquela, sedentária, vive em ambiente rotineiro e pacífico enquanto os homens, de arma em punho, são nômades, caçadores. Estabelece-se aí a dominância destes sobre as mulheres e jovens, que, com algumas características também de solidariedade, vão marcar a formação da paleossociedade.

Infância prolongada, assimilação da cultura adulta na elaboração de armas, na estratégia de caça e organização social, aliado à inventividade juvenil, os laços entre o filho e o esposo da mesma mulher nessa atividade de aprendizagem e que prenunciam uma paternidade, a submissão dos jovens pela impossibilidade de ainda se organizarem em classe, são aliados na construção dessa silhueta de sociedade, cujas necessidades a tornam sempre mais complexas, agregando paralelamente sistema de comunicação cada vez mais articulado. Tudo demandando um acoplamento estrutural em que o fator genético predispõe-se a uma adequação craniana.

A linguagem, produto e estimulador cultural, complexifica a sociedade, cujos indivíduos necessitam de informações cada vez mais estruturadas para viver. Opera-se, então, a reprodução e autoperpetuação da cultura no indivíduo pelo ensino, produzindo, assim, um ser cuja predisposição genética (cérebro/crânio) possibilitou ser depósito de experiências adquiridas há muito tempo.

É uma espiral em que a cultura estimula geneticamente o indivíduo a uma cerebralização, que se complexifica na mesma medida da cultura, e a necessidade do aprendizado predispõe geneticamente o aprendiz, favorecendo a natureza humana. Natureza e cultura são, pois, faces de uma mesma realidade. “...aquilo que chamamos homem deve ser encarado como um sistema genético-cérebro-sociocultural, cujos constituintes sabemos designar há muito tempo (mas que ainda não sabemos associar): a espécie, a sociedade, o indivíduo. [...] cada um desses termos se refere ao outro, não podendo pensar-se ou conceber-se qualquer deles como o fim do outro.”⁷⁹

3.3 DA PALEO À ARQUI-SOCIEDADE

A sociedade humana sapiental pré-histórica é denominada por arqui-sociedade, cujo designativo se reporta à origem. Nesta sociedade inaugurada com o *homo sapiens*, relevam os aspectos relativos à complexificação simultânea do cérebro e também social, sendo a família e a cultura fatores essenciais.

Mais do que uma relação entre sexos distintos, ou mesmo a existência de criança, a família surge em decorrência da extensão da condição de filho e da relação afetiva, que perdurará toda a vida, formadora de uma célula social que se difundirá indefinidamente.

Autoperpetuada na sociedade, a família desenvolverá regras de sexualidade, por meio casamento, do parentesco, abrindo assim as relações sexuais para fora do grupo, ampliando as trocas e os vínculos com outras sociedades, formadores subseqüentes das tribos.

Na cultura, a novidade está ligada ao aparecimento e à proliferação do mito, da magia, dos ritos, das cerimônias, das festas, que servem para desafogar as ansiedades e colmatar o desconhecido, bem como uma temporária fuga ao regramento social, servindo como um contrapeso que lhe fortalece.

Também se afirmam a identidade individual e coletiva pelo sentimento de pertença a um sistema de valores formados pelo nome, pela filiação, pela crença, pelos antepassados, pela linguagem. Tais elementos acrescidos aos dos saberes técnico-

⁷⁹ Idem p. 89.

instrumentais formam um sistema gerador da arqui-sociedade. Uma herança cultural que se soma à genética para produzir, além da subjetividade, uma personalidade social.

A diversificação, a multiplicação dessa sociedade, aliada à estabilidade decorrente de um sistema organizacional fundado na inquestionabilidade do sagrado, fez com que durasse milhares de anos.

3.4 A SOCIEDADE HISTÓRICA

Enquanto a relação de trocas abria caminho para sistemas mais complexos de sociedade, a caça, ou a escassez dela, estimulava a criação de animais e o aumento do conhecimento das plantas possibilita seu cultivo, cujo conjunto favorecia e era também estimulado pelo gradativo crescimento demográfico, especialmente em regiões de alta fertilidade.

A sedentariedade dessas atividades agrícolas e pastoris, própria das mulheres, impele o homem habituado às armas, à vida nômade e caçadora, a aventura da guerra. Os conquistadores edificam suas bases, castelos, estabelecendo regras de convívio com os dominados, cobrando tributos, protegendo, enfim formando agrupamentos organizados em Cidades-Estado. Na outra face, também impele aos camponeses de se unirem para a defesa, produzindo áreas de segurança, muradas, e os membros, as provisões, os cultos etc. permanecessem ao abrigo, originando também as cidades.

Se nas etapas anteriores as sociedades eram constituídas de poucos indivíduos, a sociedade histórica conta com números que chegam aos milhões. A especialização do trabalho e a administração central produzem o nascimento de uma nova sociedade em cuja base está a dominação política e econômica e na qual a religião do Estado preenche os vazios mentais.

A especialização torna-se uma alavanca enorme na estruturação desta nova sociedade, aumentando significativamente os produtos, as trocas, as descobertas e, enfim, produzindo um sem igual desenvolvimento da sociedade, cuja contrapartida é o empobrecimento das habilidades gerais do indivíduo.

Essa sociedade impõe um poder hierárquico estatal apoiado na força, aumenta as restrições, instituindo um parasitismo inovador, tanto do Estado quanto do homem pelo homem. A divisão em castas, a polícia, o comércio, a indústria integram a grande cidade, cujo ambiente é apropriado para desenvolver a criatividade, as inovações, o pensamento científico e filosófico. É nesse ambiente que a escrita passa a ser usual.

A consciência e a individualidade também encontram o ambiente próprio para seu desenvolvimento, rompendo com as opressões noológicas do sagrado para encontrar-se na sua estrutura psicológica, mental e sensível, refletindo-se e vendo-se refletido nas diversas faces da sua complexidade. “...um meio extraordinário de ordem, de complexificação, de desordem, de invenção e de ‘ruído’. A sociedade histórica é, portanto, uma totalidade nova, em que o Estado, a Cidade, a Nação, o Império, o Indivíduo, a Consciência, as Classes, a Guerra, vão passar a ser os actores do novo destino da humanidade.”⁸⁰

Diferentemente da arqui-sociedade, a sociedade histórica tem uma constituição heterogênea, cultura com diversos núcleos fruto das dominações e também um aparelho estatal, muitas vezes hipertrofiado e dirigido segundo o interesse do grupo com maior poder, que atua intensivamente para manter a frágil integração entre seus membros. Estes, por sua vez, têm uma fraca relação de comprometimento social, atuando sempre na perspectiva de satisfazer seus interesses próprios, mesmo que à custa de subterfúgios. A lógica das relações que se estabelecem nessa sociedade complexa estimula voltar-se a satisfações egoísticas e mesmo a alienar-se do compromisso coletivo, agora a cargo de entidades especializadas.

É também nesse fervilhar de instabilidade, crises, guerras, desordens que ocorre uma transformação social em velocidade sem precedentes. As sociedades históricas ocupam menos que meio por cento do tempo considerado desde que se presume terem surgidos os primeiros hominídeos, no entanto produziram, criaram e destruíram em proporção inversa e, na medida em que ocorre o aumento da densidade das populações, há uma pretensa emancipação do ecossistema, pelo controle técnico e

⁸⁰ Idem, p.179.

tecnológico, expondo, porém, essas mesmas populações às conseqüências dos correspondentes desequilíbrios. O desenvolvimento cultural, a adaptatividade e o distanciamento entre a produção e o consumo, levaram o homem a julgar que a humanidade, agora senhora da natureza, tinha dela se emancipado.

Reportamo-nos ao capítulo primeiro para a seqüência histórica que deságua no atual estágio civilizacional, quando os “ruídos” são cada vez mais fortes e evidentes, indicando que caminhamos para nova bifurcação, onde alternativas estão sendo esboçadas.

A imagem pintada por Goya, a que se refere Michel Serres,⁸¹ de dois inimigos em luta, atolados em areia movediça, em agressivos golpes recíprocos com seus bastões, cada um buscado acabar com o outro, sem se darem conta, no entanto, que ambos estão se afundando na lama no ritmo da intensidade com que se digladiam e que provavelmente acabarão absorvidos pelo pântano antes mesmo que se defina o vencedor, traduz, pela beleza da arte, as nossas inquietações a respeito do mundo atual. Todas as nossas relações, tramóias, estratégias, táticas e técnicas, não têm levado em conta o cenário em que se inserem, e este cenário, que tem sido de fundo, agora aparece agonizante e colocando em risco as nossas próprias batalhas egocêntricas.

3.5 A ENCRUZILHADA

Quais os equívocos que conduziram a sociedade moderna à crise em que se encontra? Quais os caminhos possíveis para a humanidade?

3.6 UM OUTRO MUNDO

Franz Hinkelammert⁸² analisa os paradigmas teóricos constituídos pelo capitalismo e socialismo e conclui que, apesar das diferenças marcantes, eles de certa forma se completam, pois os dois pretendem soluções únicas e englobantes apoiados no desenvolvimento e no progresso técnico.

⁸¹ SERRES, Michel. *O contrato natural*. Trad. Beatriz Sidoux. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991, p.11.

⁸² HINKELAMMERT, Franz J. *Pensar em alternativas: capitalismo, socialismo e a possibilidade de outro mundo*. In Por um mundo diferente. Jorge Pixley (coord.). Petrópolis RJ: Vozes, 2003.

É que o socialismo pretendia a homogeneização da sociedade baseado num planejamento centralizado, alimentado pela idéia de progresso e crescimento econômico como motor das aspirações populares por melhores condições de vida, enquanto o capitalismo homogeneiza-se pela regulação automática do mercado, alimentado também pela mesma expectativa de progresso ilimitado.

Sucumbido o socialismo, elemento afirmador do capitalismo, deixa este face a face com suas próprias contradições, crises, exclusões. O meio ambiente evidencia que a lógica em vigor coloca em risco inclusive a sobrevivência da humanidade e, portanto, surge, para além do confronto com o socialismo, o confronto com as possibilidades de a vida continuar existindo. Uma crise que coloca em questão os próprios valores que fundaram a modernidade.

Hinkelammert considera que a possibilidade de outro mundo, onde caibam todos, passa necessariamente pela exclusão de coisas que nele não cabem, especialmente a acumulação do capital e as relações de poder tal como hoje são concebidas, já que inviabilizam a sustentabilidade do desenvolvimento.

3.7 A CRÍTICA DA RAZÃO INDOLENTE NA PERSPECTIVA AMBIENTAL

Boaventura de Souza Santos⁸³ afirma, com razão, que a promessa de dominação da natureza a que se propunha a modernidade, foi cumprida tão eficazmente que resultou na crise ecológica com a qual hoje nos defrontamos, a exemplo do desmate, cujos últimos dados apontam para 26.000 quilômetros quadrados de florestas por ano, que de forma sistemática vem ocorrendo, ou mesmo, as mais de doze mil espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção, sendo que mais de setecentos e sessenta já foram extintas.

A poluição hídrica, inclusive nos lençóis freáticos, a falta d'água, a desertificação, os resíduos sólidos, a salinização e quimicalização do solo, o aquecimento do planeta, a qualidade do ar, o uso de energia não renovável, enfim, poderíamos arrolar um sem-número de conseqüências decorrentes da maneira como os homens e sua sociedade adotaram para viver, fruto dos questionados avanços

⁸³ SANTOS, Boaventura de Souza. *A crítica da razão indolente*, V. 1, São Paulo: Cortez Editora, 2000. p. 24.

tecnológicos da modernidade. A gravidade de tais problemas, dentre outros não propriamente ambientais, tem levado a interrogações sobre a natureza e qualidade moral da nossa sociedade, projetando-nos para a busca das respectivas respostas.

Ao contrário do que está implícito na teoria crítica moderna, não existe um único princípio de transformação social. As dominações ocorrem de muitas maneiras e diversas delas foram negligenciadas, a exemplo da dominação patriarcal. Não sendo uma única, mas diversas as formas de opressão, da mesma forma serão múltiplas as respectivas resistências. Assim, mais que uma teoria comum que não conseguiria abarcar todas essas opressões e resistência, faz-se necessária uma “teoria de tradução”, para possibilitar que os diferentes atores se comuniquem, interligando as resistências e as respectivas aspirações.

Também “a industrialização não é necessariamente o motor do progresso e nem a parteira do desenvolvimento. Por um lado, ela se assenta numa concepção retrógrada da natureza, incapaz de ver a relação entre a degradação desta e a degradação da sociedade que ela sustenta. Por outro lado para dois terços da humanidade a industrialização não trouxe desenvolvimento.” Mais do que busca do crescimento do PIB, tão propalado pelo FMI, trata-se de assegurar um acesso equitativo às riquezas. “A falência da miragem do desenvolvimento é cada vez mais evidente, e, em vez de se buscarem novos modelos de desenvolvimento alternativo, talvez seja tempo de começar a criar alternativas ao desenvolvimento.”⁸⁴

A classe dominante, especialmente após a queda do muro de Berlim, considera que o caminho a trilhar é único, donde nem se considera afetada por projetos ou alternativas contrárias, cujo fracasso é certo. “Com isto, a hegemonia transformou-se e passou a conviver com a alienação social, e em vez de assentar no consenso, passou a assentar na resignação. O que existe não tem de ser aceite por ser bom. Bom ou mau, é inevitável, e é nessa base que tem de se aceitar.”⁸⁵

⁸⁴ Idem, p. 27 e 28.

⁸ Idem, p. 35.

3.7.1 A ciência e o direito na transição paradigmática

A ciência e o direito, tal como projetados na sociedade moderna, merecem especial atenção, dada a inversão de perspectiva que eles geraram; deveriam ser o próprio reflexo da sociedade e não fazer com que ela, sociedade, represente a imagem do que são ou pretendem ser.

Dois são, segundo Santos, os pilares do paradigma da modernidade: a *regulação*, que se funda nos princípios do Estado; do mercado e da comunidade, este último caracterizado pela horizontalidade solidária de membros e associações integram e o pilar da *emancipação*, fundado nas lógicas de racionalidade das artes e da literatura, da ciência e da tecnologia e da ética e direito. Evidenciou-se, no limiar do século passado, que o pilar da emancipação foi absorvido pelo pilar da regulação em decorrência “da gestão reconstrutiva dos défices e dos excessos da modernidade confiada à ciência moderna e, em segundo lugar, ao direito moderno.”⁸⁶

É que as promessas decorrentes da intensa cientifização do pilar emancipatório, além de frustradas, geraram graves conseqüências.

A promessa da dominação da natureza, e do seu uso para o benefício comum da humanidade, conduziu a uma exploração excessiva e despreocupada dos recursos naturais, à catástrofe ecológica, à ameaça nuclear, à destruição da camada de ozono, e à emergência da biotecnologia, da engenharia genética e da conseqüente conversão do corpo humano em mercadoria última. (...) A promessa de uma sociedade mais justa e livre, assente na criação da riqueza tornada possível pela conversão da ciência em força produtiva, conduziu à espoliação do chamado Terceiro Mundo e a um abismo cada vez maior entre o Norte e o Sul. Neste século morreu mais gente de fome do que em qualquer dos séculos anteriores, e mesmo nos países mais desenvolvidos continua a subir a percentagem dos socialmente excluídos, aqueles que vivem abaixo do nível de pobreza (o chamado ‘Terceiro Mundo interior’).⁸⁷

Esse desequilíbrio do pilar emancipatório também foi fruto do desenvolvimento desequilibrado do pilar da regulação, já que foi o mercado o princípio dominante neste, em prejuízo tanto do Estado quanto da comunidade, evidenciado pela lógica da produção e industrialização que tomou conta do planeta e pelo surgimento de uma “ideologia mundial de consumismo”.

⁸⁶ Idem p. 55.

⁸⁷ idem p. 56

A ação científica não se fez acompanhar de um similar desenvolvimento de previsão das respectivas conseqüências. O comprometimento dos biomas e suas conseqüências, inclusive humanas, sem falar em bomba atômica, são evidências patentes.

Deveríamos voltar a questionarmo-nos sobre as relações entre a ciência e a virtude e mesmo reconsiderar aqueles conhecimentos chamados ordinários ou vulgares, usados para dar sentido às nossas práticas, e que a ciência teima em considerar irrelevantes, falsos ou ilusórios. Ou seja, põe-se em xeque o próprio conhecimento científico, que pretende ordenar, separar e dividir, desencantar, estabelecer leis, uma vez que as partes não permitem conhecer o todo, e, ao ganhar em rigor, perde-se em riqueza.

Propõe Santos um novo paradigma que ele chama de *paradigma de um conhecimento prudente para uma vida decente*; ou seja, o paradigma científico já não é o mesmo de outrora e deve-se buscar dentro desse conhecimento científico também um paradigma social.

As duas formas principais de conhecimento em que o paradigma da modernidade se assenta, são o conhecimento-emancipação e o conhecimento-regulação, sendo aquele “uma trajetória entre um estado de ignorância que designo por *colonialismo* e um estado de saber que designo por *solidariedade*”. Já o conhecimento-regulação segue a “trajetória entre um estado de ignorância que designo por *caos* e um estado de saber que designo por *ordem*”. O poder cognitivo da ordem alimenta o poder cognitivo da solidariedade e vice-versa, num equilíbrio dinâmico, dadas as vinculações recíprocas.⁸⁸

O conhecimento regulação sobrepôs-se pela racionalidade cognitivo-instrumental da ciência, em prejuízo do conhecimento emancipação. A conseqüência foi a inversão de perspectivas: saber é ordem e ignorância é caos. O saber no conhecimento-emancipação transformou-se em ignorância no conhecimento-regulação, ou seja, a solidariedade passou a ser caos e a ignorância no conhecimento-

⁸⁸ Idem, p. 78.

emancipação transformou-se em saber no conhecimento regulação, ou seja, o colonialismo passou a ser ordem.

Assim, para retornar as formas de conhecimento ao seu equilíbrio, necessária a revalorização do caos e da solidariedade que, juntas, poderão recuperar o espaço sobre a ignorância colonialista, que não consegue ver o outro senão como objeto. Também é a solidariedade que nos abre para a reciprocidade e intersubjetividade. “Como a nova subjectividade depende menos da identidade do que da reciprocidade, pode e deve ser construída à margem do antropocentrismo: a natureza, dita não-humana, não nos sendo idêntica, é-nos recíproca na medida em que, por exemplo, a sua destruição acarreta a nossa própria destruição. Assim, a nossa subjectividade não se completa sem ela.”⁸⁹

O rigorismo científico e objetivo da ciência moderna acabou por afastar o ser humano como sujeito concreto, com suas particularidades e idiossincrasias, fator esse que foi fundante da forma regulatória e instrumental do conhecimento. Considera Santos que essa distinção entre sujeito e objeto aprofunda a distinção entre o humano e não humano, sendo que este, epistemologicamente, pode ser tanto a natureza como a sociedade. “Parafraseando Clausewitz, podemos afirmar hoje que o objeto é a continuação do sujeito por outros meios. Por isso, todo conhecimento emancipatório é autoconhecimento. Ele não descobre, cria.”⁹⁰

A vinculação que existe entre nossos valores, crenças e preconceitos com o desenvolvimento das nossas investigações, deve ser sair da clandestinidade para ser assumido.

Referindo-se aos últimos avanços da ciência, especialmente à teoria das estruturas dissipativas de Ilya Prigogine, e a aproximação da física com o misticismo oriental de Fritjof Capra, dentre outros, Santos aponta para um paradigma emergente não dualista. Assim como a distinção corpo e alma deixam de ter sentido, também o perde a diferenciação entre sujeito e objeto, natureza e cultura, vivo e inanimado, observador e observado, animal e pessoa, natural e artificial.

⁸⁹ Idem, p.81.

⁹⁰ Idem, p 83.

Apenas não concordamos com a afirmação de que “Os conceitos de teleomorfismo, autopoiesis, auto-organização, potencialidade organizada, originalidade, individualidade, historicidade, atribuem à natureza um comportamento humano. [...] É como se a máxima de Durkheim se tivesse invertido e em vez de serem os fenômenos sociais a serem estudados como se fossem fenômenos naturais, serem os fenômenos naturais a ser estudados como se fossem fenômenos sociais.”⁹¹ Entendemos tratar-se de uma inversão de ordem, e não se sustenta no argumento de que a “inteligibilidade da natureza é presidida por conceitos, teorias, metáforas e analogias das ciências sociais”, visto que, mesmo que se admita que a inteligibilidade da natureza seja presidida por conceitos das ciências sociais, esta é necessariamente consequência daquela e não o inverso.

Só haverá emancipação – segundo Santos - se nos domínios tópicos básicos que exprimem as relações sociais dominantes houver uma substituição por aqueles que expressem as aspirações de relações sociais emancipatórias, apoiadas em políticas de reconhecimento e de redistribuição. A emancipação pressupõe a correspondente tópica que contenha tal aspiração. Assim, no espaço doméstico deve-se ir da tópica patriarcal para uma tópica da libertação da mulher; no espaço da produção, da tópica capitalista para eco-socialista; no espaço do mercado, de uma tópica do consumo fetichista para uma tópica de necessidades fundamentais e satisfações genuínas; no espaço da comunidade, a substituição de uma tópica chauvinista por uma tópica cosmopolita; no espaço da cidadania, a substituição da tópica democrática fraca por uma tópica democrática forte; no espaço mundial, a substituição de uma tópica do Norte por uma tópica do Sul.⁹²

Também deve haver uma migração da atual ética antropocêntrica e individualista, imediatista e subjetiva, temporalmente limitada, para abranger um espectro mais amplo de consequências, na qual não se busca uma relação de linearidade de consequências que já não são lineares, mas fundado na responsabilidade humana por tudo o que acontece na biosfera. Uma ética voltada para o futuro.

⁹¹ Idem, p.91.

⁹² Idem, p.110.

Na perspectiva novo-paradigmática também o progresso deve deixar de ser um *topos* para tornar-se apenas um argumento, dentre outros, possibilitando uma confrontação com elementos de visão alternativa do futuro que há de ser baseada num “conhecimento prudente para uma vida decente”, intensificando a força argumentativa dessa concepção alternativa para convertê-la no *topos* de um discurso novo e mais solidário.⁹³

Outro aspecto nesta nova ética é o afastamento da idéia de correspondência restrita entre direitos e deveres, em que somente aquele que tem deveres, tem direitos correspondentes. Ao propor um discurso mais solidário, a responsabilidade no novo paradigma pressupõe também direitos sem deveres correspondentes, tanto da natureza quanto do futuro.

3.7.2 Um senso comum participativo

Da mesma forma que a solidariedade confere ao novo senso comum a sua marca ética, a participação confere-lhe a marca política – diz Santos. Ao contrário daqueles que preconizam o fim da política, considera ele que o conhecimento-emancipação pressupõe uma intensificação ou repolitização global da vida coletiva. A modernidade acabou por confinar a política à esfera pública, com a conseqüente neutralização do seu potencial emancipatório. Quanto maior for o domínio da política, maior o grau de liberdade. Propõe, assim, que todas as outras formas de poder (que serão vistas mais adiante) sejam também consideradas políticas.

O desafio, pois, é o de superar a idéia de que a política diz respeito somente ao espaço da cidadania, uma vez que “as forças que defendem a renúncia à interpretação têm, neste domínio, um grande poder argumentativo que é apoiado pela política convencional, pelos meios de comunicação social e pelo consumo de massas.”⁹⁴

⁹³ Idem, p.112.

⁹⁴ Idem, p 114.

3.7.3 A tensão entre regulação e emancipação

Na opinião de Santos,

Rousseau representa o clímax de uma concepção alargada da racionalidade moral-prática, originalmente inscrita no paradigma da modernidade, a idéia de uma tensão criativa entre regulação e emancipação, que assume a forma política mais apurada na *Declaração dos direitos do Homem e do Cidadão* (1789). A idéia de Rousseau de um novo princípio societal e político, expressa no Contrato Social e noutras obras de carácter político, exprime melhor do que qualquer outro conceito iluminista a complexidade dilemática de uma regulação social tendente a fomentar, e nunca a sufocar, a emancipação prometida pela modernidade. Essa regulação social deveria equilibrar a liberdade e a igualdade, a autonomia e a solidariedade, a razão e a ética, a autoridade e o consentimento, em nome de uma racionalização plena da vida colectiva e da vida individual.⁹⁵

Embora não estivesse no projeto emancipatório da modernidade o desequilíbrio entre regulação e emancipação, uma conjunção de fatores nele resultaram. O preço da pretensão de certeza no conhecimento e na política levaram em Hobbes também à desvinculação entre ética e política e a moral volta-se ao interesse pessoal. A propriedade privada defendida por Locke, embora pressupunha ser fruto do trabalho, testemunha o fato de que o surgimento da moeda possibilitava seu acúmulo ilimitado, produzindo, em consequência, desigualdades.

Rousseau, também admitindo a propriedade, pretendia a intervenção do Estado, por meio do direito, para manter o equilíbrio entre a liberdade e a igualdade, já que um não poderia subsistir sem o outro. “...cada um deles (Hobbes, Locke e Rousseau) simboliza uma dimensão arquetípica de um projeto revolucionário global. O princípio do Estado (Hobbes), o princípio do mercado (Locke) e o princípio da comunidade (Rousseau) são constitutivos, em pé de igualdade, de um novo paradigma social que, para estar à altura das suas promessas, tem de assegurar o desenvolvimento equilibrado dos três princípios.”⁹⁶

⁹⁵ Idem, p.132.

⁹⁶ Idem, p.137.

Essa constelação intelectual que deu consistência teórica ao projeto da modernidade já vislumbrava que na vida real tendia ao fracasso, produzindo uma sociedade desigual, fruto da voracidade capitalista. É Rousseau o único quem declaradamente nega-se a admitir a cisão entre liberdade e igualdade, e, portanto, distinções sociais fundadas na propriedade. Todavia, nada segura o previsto e o capitalismo prepondera, emergindo uma classe burguesa dominante.

O Direito, racionalizado segundo os cânones da cientificidade, reduziu-se ao estatal e, antes de cumprir o seu papel equalizador entre as tensões econômicas e emancipatórias, em verdade, acabou por eliminá-la, fazendo a liberdade preponderar soberana sobre a igualdade. É como se a liberdade fosse o queijo e a igualdade os pequenos furos cavados nela.

A transição ocorrida não se limitou à questão de modos de produção, mas também entre formas de sociabilidade, estando nela incluído além do aspecto econômico, também o social, o político e o cultural, dando ao capitalismo uma consistência verdadeiramente hegemônica.

Mesmo a visão marxista - afirma Santos⁹⁷ - tinha cumplicidades explícitas como o liberalismo na visão do poder liberador da ciência moderna, no dualismo natureza/sociedade, na idéia de progresso; na crença em um desenvolvimento tecnológico contínuo e infindável, na visão do capitalismo como elemento civilizador e progressista, ainda que mediante uma desumana opressão colonial e da destruição da natureza, dentre outros. Daí que o paradigma emergente exija uma transformação profunda, ou civilizacional.

A falência da possibilidade de manutenção em nível mundial de um bem estar social fundado na mercadorização, aliado ao aumento das injustiças sociais, da mudança dos valores culturais para uma direção pós-materialista e o aumento da exposição de fatores opressores, tais como das mulheres, minorias, crianças e da natureza, contribuem para questionar a qualidade e quantidade de vida produzida pelas transformações que ocorrem de forma normal, pois esta se mostra cada vez mais anormal. A distância entre a capacidade de ação e a de previsão também evidenciam

⁹⁷ Idem, p.169.

riscos ambientais de conseqüências cada vez mais imprevisíveis. “Acima de tudo, o novo conhecimento assenta num des-pensar do velho conhecimento ainda hegemônico, do conhecimento que não admite a existência de uma crise paradigmática porque se recusa a ver que todas as soluções progressistas e auspiciosas por ele pensadas foram rejeitadas ou tornaram-se inexecutáveis.”⁹⁸

No decorrer do paradigma dominante, como já salientado, ocorreu a primazia do conhecimento-regulação sobre o conhecimento-emancipação. Santos destaca que a ordem veio a tornar-se a forma hegemônica de saber e o caos a forma hegemônica de ignorância. Assim, o conhecimento-emancipação passou a ser a ignorância do conhecimento-regulação, já que a solidariedade foi recodificada como caos e o colonialismo recodificado como ordem. Há, pois, uma representação distorcida das conseqüências.

Para sair desse impasse, cabe ao paradigma emergente reavaliar o conhecimento-emancipação, dando-lhe preferência sobre o conhecimento-regulação, ou seja, fazendo com que a solidariedade se transforme na forma hegemônica de saber e que o caos seja visto como integrante dela.

Ao rejeitar todos os conhecimentos alternativos, a ciência moderna revelou-se como uma produtora de lixo, condição que todos nós – uns, poucos, privilegiados habitantes da sociedade de consumo e outros, a esmagadora maioria, habitantes da sociedade da ideologia do consumo –, de igual modo partilhamos. Essa é, por sinal, uma dimensão a mais da referida epistemologia do lixo, e mesmo de uma economia política simbólica de produção de resíduos na ciência moderna. Duas interrogações se impõem a este respeito: quanto lixo é preciso fazer para produzir conseqüências científicas? Quem sofre mais com a poluição daí resultante?⁹⁹

Nas diversas fases de decisão, alternativas são descartadas. Seja por não terem chegado a ocorrer, já que impedidas de surgir, ou, tendo ocorrido, não foram reconhecidas. Assim, agentes, projetos e conhecimentos alternativos vão para o lixo porque não são o projeto do “espectador significativo”.

O prevalecimento da regulação sobre a solidariedade tornou-a fora de cogitação, dispensável ou até perigosa. Propõe Santos um conhecimento prudente para

⁹⁸ Idem, p.186.

²² Idem, p. 239.

uma vida decente, ou seja, “um conhecimento que, aprendendo na trajetória que vai da ignorância colonialista ao saber solidário, reconhece a ordem que encerra as experiências e as expectativas, as ações e as consequências, excepto quando a ordem é ela própria uma forma de colonialismo.”¹⁰⁰

3.7.4 Os modos de produção do poder, do direito e do senso comum.

Na busca de um enquadramento teórico para compreender o relacionamento entre direito, poder e conhecimento, Santos considera que há que se reconhecer, inicialmente, que na sociedade existem diversas ordens jurídicas, diversas formas de poder e, mesmo, diversas formas de conhecimento. Apesar do enfraquecimento do poder estatal, reconhece que as funções políticas e jurídicas estatais ainda desempenham um papel fundamental, o que é importante, pois entende que o poder que está em todo lugar, em verdade, não está e lugar nenhum.

Sendo o poder, “qualquer relação social regulada por uma troca desigual”¹⁰¹ considera ele extremamente difícil medir as desigualdades de troca, dada a complexidade das relações de poder ou as constelações de poder nas nossas sociedades, já que “trocas mais iguais parecem acompanhar e até confirmar trocas desiguais.”¹⁰²

Da mesma forma que a estrutura do poder na nossa sociedade, a emancipação ao poder também é relacional e dirigida a criar um número cada vez maior de relações iguais. A eficácia da relação emancipatória depende das constelações de práticas que possa formar. “Há uma inevitável assimetria entre diferenças e igualdades no que respeita ao modo como se relacionam com a emancipação: é mais fácil identificar uma troca igual de igualdades do que uma troca igual de diferenças.”¹⁰³

A distribuição e capacitação constituem as duas faces da emancipação. Sem mudar a distribuição, não ocorrerão mudanças na capacitação e vice-versa.

¹⁰⁰ Idem, p.253.

¹⁰¹ Idem, p.266.

¹⁰² Idem, p 269.

¹⁰³ Idem, p. 270.

A minha tese principal, nesta seção, é, em primeiro lugar, que as sociedades capitalistas são formações ou constelações *políticas*, constituídas por seis modos básicos de produção de poder que se articulam de maneira específica. Esses modos de produção geram seis formas básicas de poder que, embora inter-relacionadas, são estruturalmente autônomas. Em segundo lugar, as sociedades capitalistas são formações ou constelações *jurídicas*, constituídas por seis modos básicos de produção do direito que se articula, de maneira específicas. Estes modos de produção geram seis formas básicas de direito que, embora inter-relacionadas, são estruturalmente autônomas. Em terceiro lugar, as sociedades capitalistas são formações ou constelações *epistemológicas*, constituídas por seis modos básicos de produção de conhecimento que se articulam de maneira específicas. Estes modos de produção geram seis formas básicas de conhecimento que, embora inter-relacionados, são estruturalmente autônomos.

Subjacente a esta tese está a idéia de que a natureza política do poder não é atributo exclusivo de uma determinada forma de poder, mas sim o efeito global de uma combinação de diferentes formas de poder e dos seus respectivos modos de produção. Da mesma forma, a natureza jurídica da regulação social não é o atributo exclusivo de uma determinada forma de direito, mas sim o efeito global de uma combinação de diferentes formas de direito e seus respectivos modos de produção. Por último, a natureza epistemológica das práticas de conhecimento não é um atributo exclusivo de uma determinada formas epistemológicas e dos seus respectivos modos de produção.¹⁰⁴

O mapa (resumido) de estrutura-ação das sociedades capitalistas no sistema mundo, apresentada por Santos, é o seguinte:¹⁰⁵

DIMENSÃO/ESPAÇOS ESTRUTURAIS	FORMA DE PODER	FORMA DE DIREITO	FORMA EPISTEMOLÓGICA
ESPAÇO DOMÉSTICO	Patriarcado	Direito doméstico	Familismo, cultura familiar
ESPAÇO DA PRODUÇÃO	Exploração e ‘natureza	Direito da produção	Produtivismo, teconologismo,

¹⁰⁴ Idem, p.272.

¹⁰⁵ Idem, p.273.

	capitalista'		formação profissional e cultura empresarial
ESPAÇO DE MERCADO	Fetichismo das mercadorias	Direito da troca	Consumismo e cultura de massas
ESPAÇO DA COMUNIDADE	Diferenciação desigual	Direito da comunidade	Conhecimento local, cultura da comunidade e tradição
ESPAÇO DA CIDADANIA	Dominação	Direito territorial (estatal)	Nacionalismo educacional e cultural, cultura cívica.
ESPAÇO MUNDIAL	Troca desigual	Direito sistêmico	Ciência, progresso universalístico, cultura global

Ao identificar as diversas formas de poder, de direito e de conhecimento, o mapa proposto por Santos situa os espaços estruturais como fonte das múltiplas dimensões de desigualdade de opressão nas sociedades capitalistas contemporâneas já que a interação social desenvolve-se à volta de suas prática, e, por conseguinte, são as matrizes das lutas emancipatórias mais relevantes.

Embora pudéssemos focar o interesse no nosso trabalho no espaço da produção, a interação que existe dentre as diversas dimensões dos espaços estruturais, produzem, no seu conjunto, elementos que interferem na questão ambiental, e a luta emancipatória, para ser efetiva, deve considerá-los em seu conjunto. “...os espaços estruturais operam sempre em constelações, cada dimensão de cada um dos espaços

estruturais está presente em qualquer outra das dimensões correspondentes de qualquer dos outros espaços estruturais”.¹⁰⁶

Apesar de apontar o capitalismo como tendente a usar a força do trabalho, o espaço, o meio ambiente e a natureza de uma forma destrutiva, considera o Autor que a deficiência em relação ao meio ambiente não é exclusiva deste:

Embora a ‘espoliação’ da natureza fosse considerada por Marx uma das condições da riqueza capitalista, sendo a outra a exploração do trabalho, e embora destruição do ambiente tenha sido, de há muito, reconhecida como consequência inevitável da acumulação capitalista e da expansão do mercado, os marxistas prestaram, até há bem pouco tempo, uma atenção escassa à arrogância ecológica do capitalismo. Em todo caso, consideraram difícil de conceber a integração deste tema na economia política do capitalismo. Esta omissão ou dificuldade não é contingente ou fortuita. Está enraizada na ideologia do produtivismo, do cientificismo e do progresso, caucionadora da expansão econômica infinita, ideologia que dominou quer o marxismo clássico, quer o liberalismo clássico. Nas duas últimas décadas, porém, fizeram-se alguns esforços pra integrar a exploração do trabalho e a destruição da natureza na mesma dinâmica contraditória de desenvolvimento do capitalismo.¹⁰⁷

Prossegue o autor sua reflexão, citando O’Connor: “se considerarmos que as taxas de destruição e de poluição da natureza dependem da taxa de acumulação e da taxa de lucro, quaisquer aumentos da taxa de exploração de trabalho farão aumentar as taxas de lucro e de acumulação e, conseqüentemente, as taxas de destruição e de poluição. Quanto mais o capital explora o trabalho, mais explorará a natureza, e vice-versa”.¹⁰⁸

Outro aspecto que chama a atenção é a ligação entre a degradação da natureza e a degradação da vida das mulheres, ou entre a exploração (alargada) e o patriarcado. “A natureza capitalista, sob a forma de quimicalização da agricultura, da desflorestação, da construção de barragens, da privatização e escassez dos recursos hídricos, etc., vitima e exclui a mulher de forma particularmente intensa (Kuletz, 1992; Mellor, 1992). Além disso, a construção social da mulher como natureza ou como

¹⁰⁶ Idem, p.278.

¹⁰⁷ Idem, p.280.

¹⁰⁸ Idem, p.281.

próxima da natureza (corporalidade, sensualidade) permite um isomorfismo insidioso entre a dominação da natureza e a dominação da mulher.”¹⁰⁹

Voltando ao quadro supra, os espaços estruturais são, além de conjunto de relações sociais, também conjunto de relações de conhecimento, e, portanto, além de serem espaço de lutas sociais, são também espaços de lutas entre conhecimentos, onde as retóricas regulatórias e emancipatórias muitas vezes se confrontam.

Assim, pensa o Autor, que a teoria crítica pós-moderna deve buscar desenvolver em cada um dos seis conjuntos de relações sociais, através da retórica dialógica, “a emergência de *topoi* e de argumentos emancipatórios ou de sentidos comuns contra-hegemônicos, que irão expandir-se a par dos auditórios argumentativos criados à sua volta, para se tornarem mais tarde conhecimentos-emancipação hegemônicos”¹¹⁰ já que o conhecimento-emancipação também só funciona em constelações de conhecimento.

As práticas sociais emancipatórias devem dirigir-se, pois, “em constelações de trocas iguais contra constelações de poder, em constelações de juridicidades democráticas radicais contra constelações de juridicidades autoritárias, em constelações de conhecimentos emancipatórios contra constelações de conhecimentos regulatórios.”¹¹¹

3.7.5 Expandir o jurídico e o político

Das seis formas de poder apontadas acima, considera Santos que a dominação é, nas sociedades democráticas liberais, a menos despótica, já que se trata de um poder que está sujeito a regras de controle democrático. Da mesma forma, das seis formas de direito, o direito estatal também é o menos despótico, porque segue as regras do processo democrático.

Como espaço da produção, o capitalismo teria que gerar relações sociais despóticas para se desenvolver, para não comprometer o projeto liberal, “o caráter universal das exigências democráticas foi preservado mediante a transformação de um

¹⁰⁹ Idem, p.285.

¹¹⁰ Idem, p.308.

¹¹¹ Idem, p.314.

campo de relações sociais relativamente restrito – o espaço da cidadania - no universo de aplicação dessas exigências. Isso teve como consequência que só as regras e os padrões normativos emanados do Estado e exercidos por ele fossem considerados como direito.”¹¹²

Essa redução ocultou o fato de que o poder relativamente democrático do Estado só podia funcionar em constelação com outras formas de poder, que eram, geralmente, mais despóticas que ele, bem como o Estado de direito democrático só podia funcionar em constelação com outras formas de direito, da mesma forma, também mais despóticas que ele. Ou seja, não havia interesse em alargar os princípios jurídicos e políticos para além do espaço da cidadania, para as outras cinco formas de poder e de direito.

O que pretendo, fundamentalmente, demonstrar é que o poder de comando no espaço da produção não é um poder político em sentido metafórico. É tão político como o poder do espaço da cidadania, o poder do espaço doméstico, o poder do espaço mundial ou o poder de qualquer outro espaço estrutural. [...] Enquanto, anteriormente os direitos de propriedade apenas concediam ao proprietário um controle sobre as coisas, com a emergência do capitalismo e com a apropriação privada dos meios de produção, o controle sobre as coisas transformou-se subrepticamente, por assim dizer, num controle sobre as pessoas, ou seja, sobre os trabalhadores que utilizavam os meios de produção de acordo com o contrato de trabalho.¹¹³

Desse contexto, para os fins a que nos propomos, o Autor extrai que a exploração de classe era acompanhada igualmente pela degradação da natureza, confirmando, assim, “que a construção social do trabalhador assalariado e a da ‘natureza capitalista’ constituem duas faces do mesmo processo histórico”.¹¹⁴

3.7.6 A utopia

A utopia – diz o Autor – assenta-se em duas condições: “uma nova epistemologia e uma nova psicologia. Enquanto epistemologia, a utopia recusa o fechamento do horizonte de expectativas e de possibilidades, e cria alternativas; enquanto psicologia, a utopia recusa a subjetividade do conformismo e cria a vontade

¹¹² Idem, p.315.

¹¹³ Idem, p.321.

¹¹⁴ Idem, p.324.

de lutar por alternativas. [...] Nenhuma transformação paradigmática é possível sem a transformação paradigmática da subjetividade.”¹¹⁵

As lutas emancipatórias, para serem efetivas, deve ocorrer em conjunto e em cada um dos espaços estruturais, com o propósito de tornar o poder partilhado, de fazer com que o direito torne-se de fato democrático e o conhecimento-regulação transforme-se em conhecimento emancipatório. Em cada uma das formas de regulação social, há que se estabelecer uma luta própria.

Assim, no *espaço doméstico* a luta emancipatória caminha do paradigma do patriarcalismo para o convívio familiar cooperativo.

No *espaço da produção* a luta há de dar-se entre o atual paradigma do expansionismo ilimitado e o paradigma eco-socialista, em que os modos de produção, além de terem porte pequeno, podendo ser voluntariamente formados e geridos por redes de produção comunitária, por cooperativas, enfim, controladas pelos próprios produtores/trabalhadores.

No *espaço do mercado*, propõe o autor a superação do consumismo individualista pelo paradigma das necessidades humanas, da satisfação decente e do consumo solidário, sendo o mercado apenas uma das formas de satisfação do consumo. Propõe a noção de necessidades radicais, qualitativas e não quantificáveis que impelem as pessoas para idéias e práticas que eliminem a subordinação e superordenação.

No *espaço da comunidade*, o confronto e superação, segundo Santos, ocorrem entre o paradigma das comunidades-fortaleza e o paradigma das comunidades-amíbas. Aquelas consideradas exclusivas, que baseiam sua identificação interna numa clausura em relação ao exterior. São comunidades agressivas-exclusivas, típicas da sociedade colonial. Já as segundas são defensivas e exclusivas, que se fecham para defenderem-se da pilhagem colonial.

No *espaço da cidadania* o confronto ocorre entre o paradigma da democracia autoritária e a democracia radical, onde esta pressupõe a “democratização global das relações sociais, assentes numa dupla obrigação política: a obrigação

¹¹⁵ Idem, p.333.

política vertical entre o cidadão e o Estado, e a obrigação política horizontal entre cidadãos e associações”.¹¹⁶

No *espaço mundial* - diz Santos - a contradição e a competição devem se dar entre o paradigma do desenvolvimento desigual e da soberania exclusiva e o paradigma das alternativas democráticas ao desenvolvimento, bem como da permeabilidade da soberania. Superando-se a hierarquia Norte-Sul para instalar um padrão de sociabilidade transnacional e eco-socialista.

Dentre os papéis do Estado está o de assegurar a experimentação e as novas formas alternativas de sociabilidade e, na transição paradigmática, o inconformismo tem um papel fundamental porque é ele que amplia o campo de possibilidades.

Os mecanismos modernos de confiança centrados no Estado, que, como hoje sabemos, significavam confiança no futuro, começam a desvanecer-se, deixando-nos face a face com um futuro de que desconfiamos. Por isso a nossa *Sorge* é hoje uma dupla *Sorge*: o objecto dela é o futuro que desejamos e, sobretudo, o futuro que não desejamos. Assim, o paradigma emergente manifesta-se como a ‘inquietação’ de que falava Condillac, essa inquietação que ele considerava ser o ponto de partida, não apenas dos nossos desejos e anseios, mas também do nosso pensar e julgar, do nosso querer e agir (Condillac, 1984:288)[...]A subjetividade da transição paradigmática é aquela para quem o futuro é uma questão pessoal. De facto, num sentido muito literal, uma questão de vida ou de morte. Para a subjetividade paradigmática, o passado é uma metonímia de tudo o que fomos e não fomos. E o passado que nunca foi exige uma reflexão especial sobre as condições que o impediram de alguma vez ser. Quanto mais suprimido, mais presente.¹¹⁷

A fronteira, o barroco e o sul - diz Santos - são os três grandes *topoi* que devem guiar as lutas emancipatórias novoparadigmática. Para enfrentá-las, é necessária a construção de uma subjetividade individual e coletiva que esteja disposta a explorar as possibilidades emancipatórias por ela abertas.

3.7.7 A Fronteira

Viver na fronteira “significa ter de inventar tudo, ou quase tudo, incluindo o próprio acto de inventar. Viver na fronteira significa converter o mundo

¹¹⁶ Idem, p.340.

¹¹⁷ Idem, p.346.

numa questão pessoal, assumir uma espécie de responsabilidade pessoal que cria uma transparência total entre os actos e as consequências. [...] Viver na fronteira é viver nas margens sem viver a vida marginal.”¹¹⁸

Na fronteira, essa experiência [experiência existencial intensa], seja individual ou coletiva, é vivida de um modo comunitário.[...] O que caracteriza a subjetividade de fronteira é conseguir combinar a participação comunitária com a autoria, ultrapassando assim a distinção entre sujeito e objeto. [...] Construir um mundo novo, inventar novas formas de sociabilidade, atravessar terras-de-ninguém entre limites variáveis – tais são as experiências de artefactualidade mais fortes que podemos imaginar.¹¹⁹

3.7.8 O Barroco

Esclarece o Autor que utiliza o termo barroco como metáfora cultural para designar a forma de subjetividade e de sociabilidade capaz de explorar as potencialidades emancipatórias da transição paradigmática, pois, “enquanto manifestação de um exemplo extremo de fraqueza do centro, constitui um campo privilegiado para o desenvolvimento de uma imaginação centrífuga, subversiva e blasfema”.¹²⁰

Trata-se de uma subjetividade que vive bem com a suspensão temporária dos cânones e, portanto, tem a possibilidade de tirar o maior proveito da suspensão da ordem, entendida esta como suspensão das formas. “Só o extremismo das formas permite que a subjectividade barroca mantenha a turbulência e a excitação necessárias para continuar a luta pelas causas emancipatórias, num mundo onde a emancipação foi subjugada ou absorvida pela regulação.”¹²¹

O barroco identifica a ação com as consequências, é capaz de encantar-se e de produzir risos, divertimento e ludicidade. “O exercício do gosto e do prazer é essencial para a subjetividade barroca, pois nele reside a paixão pela utopia.”¹²²

¹¹⁸ Idem, p.348 e 353.

¹¹⁹ Idem, p.356.

¹²⁰ Idem, p.358.

¹²¹ Idem, p.362.

¹²² Idem, p.367.

3.7.9 O Sul

Da mesma forma que a fronteira e o barroco, o Autor utiliza o termo Sul como metáfora cultural, como modo de sugerir tanto a dominação sócio cultural, como a subordinação sócio econômica. O Sul também está espalhado, embora desigualmente, pelo mundo inteiro, ou seja, tanto no Oriente como no Ocidente, tanto no Norte quanto no Sul. Significa, finalmente, a forma de sofrimento humano causado pela modernidade capitalista. Tal como o Oriente, o Sul é um produto do império.

A partir da compreensão da relação imperial e das profundas injustiças da mesma, é necessário não apenas estarmos ao lado das vítimas, mas identificarmos-nos como vítimas em luta contra a vitimização. “A desfamiliarização do Norte imperial é, portanto, uma epistemologia complexa, feita de sucessivos actos de desaprendizagem nos termos do conhecimento-regulação (da ordem ao caos), e de reaprendizagem nos termos do conhecimento-emancipação (do colonialismo à solidariedade).”¹²³

Assim, o aprendizado do Sul a partir do Sul pressupõe deixar o Sul falar. “Como o epistemicídio perpetrado pelo Norte foi quase sempre acompanhado pelo linguicídio, o Sul foi duplamente excluído do discurso: porque se supunha que ele não tinha nada a dizer e nada (nenhuma língua) com que o dissesse.”¹²⁴ Os conhecimentos e as línguas locais foram paulatinamente rasurados e, em seu lugar, criou-se um vasto terreno de não conhecimento onde a língua e o conhecimento imperial foram implantados.

A construção da subjetividade do Sul - diz o Autor - pressupõe a desfamiliarização tanto em relação ao Norte imperial como em relação ao Sul imperial, sendo esta mais difícil, uma vez que a epistemologia imperial representou o outro como incapaz de se representar a si próprio. “O outro é reduzido a um objecto mudo.”¹²⁵

Gandhi é o exemplo mais vigoroso da viabilidade dessa prática, com a sua política da não-violência e da não-cooperação. Para ele “o marxismo e o

¹²³ Idem, p.369.

¹²⁴ Idem, p.372.

¹²⁵ Idem, p.373.

comunismo europeus, embora representando indiscutivelmente uma crítica profunda do Norte imperial, estão demasiado comprometidos com ele para funcionarem como modelos para a construção de um Sul não-imperial.”¹²⁶

A subjectividade do Sul constitui o momento de solidariedade na construção de uma tópica para a emancipação. O objectivo é construir um círculo de reciprocidade muito mais vasto do que aquele que a modernidade propõe, ou seja, uma *Sorge* que não pode deixar de ser simultaneamente local e transnacional, imediata e inter-geracional. A subjectividade do Sul significa a capacidade e a vontade para um vasto exercício de solidariedade. O seu objectivo é a construção de um Sul não imperial como uma tarefa que precede a eliminação da dicotomia imperial entre o Norte e o Sul e a sua substituição por outras formas, muitas e variadas como seria desejável, de diferenciação igualitária, isto é, de diferença sem subordinação.¹²⁷

Os *topoi* apresentados pelo Autor (fronteira, barroco e Sul) “presidem à reinvenção de uma subjectividade com capacidade e vontade de explorar as potencialidades emancipatórias da transição paradigmática.”¹²⁸ Considera, todavia, que os três devem atuar conjuntamente para ser viável um projeto de emancipação como possibilidades de alteração eficaz das formas de sociabilidade.

Finaliza Santos:

O meu objetivo principal não foi, portanto, apresentar um projeto de uma nova ordem, mas tão-só mostrar que o colapso da ordem ou da desordem existente – que Fourier designou, significativamente, por “ordem subversiva” – não implica, de modo nenhum, a barbárie. Significa, sim, a oportunidade de reinventar um compromisso com uma emancipação autêntica, um compromisso que, além do mais, em vez de ser o produto de um pensamento vanguardista iluminado, se revela como senso comum emancipatório.¹²⁹

3.8 A PERSPECTIVA DE EDGAR MORIN

Edgar Morin¹³⁰ considera espantosa a capacidade criativa e destrutiva que brotaram do breve tempo de existência do *homo sapiens*, se considerarmos a história de milhares de anos corridos desde o aparecimento dos primeiros hominídeos. Assim, a evolução poderia ser considerada metahistórica, mais ligada aos ruídos, desordens e

¹²⁶ Idem p.374.

¹²⁷ Idem p.378.

¹²⁸ Idem p.380.

¹²⁹ Idem p.383.

¹³⁰ MORIN, Edgar. *O paradigma perdido: a natureza humana*. Portugal: Publicações Europa-América, 6 ed. 2000, p.186.

incertezas. Não descarta, assim, a possibilidade de, após a paleossociedade, a arquisociedade, a sociedade histórica, surja um quarto nascimento da humanidade, agora hipercomplexa, dada a capacidade de reprodução ilimitada dos habitantes deste planeta.

Alguns aspectos que prenunciam essa nova humanidade seriam os diversos sistemas sociais que se baseiam mais na intercomunicação que na coerção, com o conseqüente enfraquecimento da hierarquia e aumento da participação dos seus integrantes, com diversos centros de poder. Uma reforma ou revolução – diz Morin – não consegue por abaixo as instituições e a classe dominante, já que o sistema que produz essa constelação de valores sociais “tem raízes primáticas muito profundas”, herdeira das diversas sociedades e da estrutura cérebro/mental dos seus componentes que remontam as suas primeiras origens, trazem impresso, além de um Estado que se formou no longo período da sociedade histórica e precedentes, também revelam valores e artifícios que tornam bastante complexa a mudança, que pressupõe não só mudar de vida, mas também transformar o mundo.

A viabilidade dessa progressão está vinculada ao desenvolvimento da consciência que cada vez mais cresce, dadas as evidências reveladas pelos produtos não desejados da modernidade.

Morin propõe ainda uma vida bio-antropo-ética. Lembrando que a ação do homem sobre a vida, que se iniciou na pré-história pela domesticação, sujeição, subjugação, prosseguiu como manipulação pelas hibridações e pelos cruzamentos, alcançando hoje o santuário dos genes¹³¹, cuja engenharia genética e a respectiva bioindústria já reprogramam micróbios, transformando-os em verdadeiros escravos biológicos, novo tipo de máquina industrial.

De fato, a bioindústria hoje está presente em diversas áreas, especialmente a agricultura, pecuária, alimentação, na farmácia, dentre outros. Se, por um lado, há uma elevação da capacidade de produção, por outro, há uma clara “redução do ser vivo ao estatuto do artefacto e praticamente transformação dos seres vivos em máquinas

¹³¹ MORIN, Edgar. *O Método II: a vida da vida*. Portugal: Europa-América, 1999, 3 ed. p.394.

artificiais (já a criação industrial dos porcos e bovinos os transformam em puras e simples máquinas de fazer carne).”¹³²

A manipulação da vida torna-se rapidamente o grande eldorado da bioindústria, manipulando os seres vivos com peças são usadas na indústria mecânica e cujo potencial de crescimento evidencia uma nova etapa da mesma lógica do cientificismo tecnológico voltado para o mercado e para o lucro, legitimado pelo mesmo argumento de acabar com a fome e o sofrimento. Promessa que a modernidade não pagou, apesar de todos os efeitos negativos que já produziu.

A proteção contra experimentos e manipulações que agora incluem também o ser humano, não é, segundo Morin, científica. “Não reside na prática da investigação que aprisiona, envenena, tortura, mutila os animais de laboratório. Não reside no princípio que guia o pensamento científico. Este princípio dissocia o facto e o valor, isto é, elimina de si próprio toda a competência ética no seio do conhecimento científico. Seleciona apenas objetos e oculta os sujeitos.”¹³³

Diante dos danos de diversas ordens já produzidos no ambiente natural e mesmo das conseqüências que essa degradação trazem, inclusive para os seus próprios produtores, a idéia de homem dono e senhor da natureza deve ser abandonada. Aliás, a experiência humana obtida com a manipulação da natureza, nas suas diversas formas já está em condições de concluir que todo o ganho também significa uma proporcional perda. A sabedoria oriental traduz isso em duas das sete leis da ordem no universo, onde uma afirma que “tudo possui frente e verso” e a outra, “quanto maior a frente, tanto maior o verso”.¹³⁴

Ressalta Morin, porém, que todo o ser vivo trata como objeto o indivíduo-sujeito que constitui seu alimento e, portanto, somos insensíveis à subjetividade mastigada pelos nossos molares, donde a necessidade de um mínimo de antropocentrismo vital. A questão, todavia, é refrear e controlar a manipulação sem

¹³² Idem, p.395.

¹³³ Idem, p.397.

¹³⁴ BOMTEMPO, Marcio. *Medicina natural: medicina oriental*. São Paulo: Nova Cultural, 1992, p 13.

limites. Ou seja, “temos que buscar, a partir do reconhecimento da nossa pertença à natureza viva, uma nova fronteira do antropocentrismo e da crueldade.”¹³⁵

O poder que nós humanos passamos a obter sobre a vida, torna-nos responsável por ela e é a consciência dessa responsabilidade que deve fazer-nos protetores dela, defendendo sua complexidade e defendendo seus valores. “Uma antropoética defende o valor da vida e os valores da vida. Precisa duma ciência da vida e duma política da vida.”¹³⁶

Ao considerar hipercomplexidade “um aumento de aptidões organizacionais, nomeadamente inventivas e evolutivas, ligado a uma diminuição de imposições, e, correlativamente, como um aumento da transformação das desordens em liberdades”¹³⁷, Morin evidencia a necessidade sempre crescente de hipercomplexidade demandada pelo próprio exercício dinâmico da inteligência, que, por sua vez, é fruto das demandas atuais e conseqüentemente geradoras de mais complexidade.

Considerando, por outro lado, que toda hipercomplexidade traz em si também um aumento na fragilidade, e, por conseguinte, estando sujeita a um limiar de desintegração, pergunta-se onde está esse limite, já que é a resposta que definirá a posição política. Todavia, o risco faz parte da hipercomplexidade, donde a abolição dela representa um retrocesso, que faz prevalecer, além da fraca interação entre indivíduos e grupos, também centralização, hierarquia, a repressão em nome da ordem, o dogma, a fé, a pretensão de estabilidade.

Somente as forças vivas da fraternidade e do amor é que podem compensar as fragilidades decorrentes da hipercomplexificação social. Em Morin, a fraternidade tem precedência cronológica, ontológica e organizacional tanto sobre a maternidade que por sua vez precede a paternidade. “Mitológica e realmente, a sociedade humana deve incessantemente basear-se em bases fraternitárias, na luta permanente e ambígua contra a dominação paternalizada e a paternidade dominadora, as quais, mitológica e realmente, renascem incessantemente.”¹³⁸

¹³⁵ MORIN, Edgar. *O Método II: a vida da vida*. Portugal: Europa-América 1999, 3 ed. p.398.

¹³⁶ Idem p.400.

¹³⁷ Idem p.402.

¹³⁸ Idem, p.408.

Apesar da união contra as forças externas, internamente as relações fraternárias também comportam disputas, rivalidades, conflitos e desigualdades, donde a nova fraternidade ou *neofraternidade* pretendida por Morin há de suplantiar esses comportamentos e, ao invés de fechada, abrir-se para a inclusão também do estranho, numa identidade comum, sejam indivíduos, grupos ou nações. E o caminho para suplantiar essas rivalidades é o amor.

O amor é que promove o encontro, a comunicação, que liga permanecendo livre, que mantém unido aqueles que estão distantes, que supera o ódio, que faz arder nossa vida e, enfim, diz Morin, “é verdadeiramente religião – no sentido original do termo: aquilo que liga – da hipercomplexidade.”

O amor e a fraternidade, porém, devem ser inteligentes. Capazes de reconhecer o falso, a ilusão ideológica, a mentira, significando que a consciência, como faculdade inteligente, ou inteligência da inteligência, deve integrar e definir as condutas de nossa vida. “A fraternidade amante e a inteligência consciente são as forças vivas da humanidade.”¹³⁹ Humanidade que deve ser nossa comunidade de destino.

¹³⁹ Idem, p.414.

Capítulo IV

A NATUREZA E O DIREITO

4.1 O CONTRATO NATURAL

Lembrando que a paisagem não era parte das considerações do homem, eis que a luta travava-se sempre entre estes, as diversas causas já referidas acabaram por fazer com que os humanos se dessem conta de que o meio em que vivem também sujeita suas próprias vidas, e, assim, tanto a natureza entra na história quanto esta entra naquela.

Serres também considera inadequado apostar quando se trata do futuro da humanidade, donde é razoável que nossa opção seja pela mais responsável, pois, no caso de estarmos enganados, nada perderemos, quando, na outra hipótese, perdermos tudo, o que significa a extinção do próprio homem.

Enquanto que até as guerras desencadeadas entre os as nações são declaradas formalmente e se estabelecem algumas regras no conflito e, portanto, relações de direito, na relação homem/natureza produz-se um cotidiano conflito sem qualquer tipo de ajuste prévio.

O contrato social se estabeleceu entre os homens deixou de lado o mundo onde vivem. É diante da potencial catástrofe deste e, por conseguinte, da constatação de sua existência subjetiva e condição de existência dos demais atores da cena de batalha, que se impõe a revisão desse contrato social, para formular-se um pacto com o mundo: o contrato natural.

Na ausência conhecimento sobre qual a data limite que demarque o extremo da tolerância da biosfera, diz Serres, a pergunta que a prudência sugere é: o quê, como e quando fazer; como e o que decidir e mesmo quem decidirá? As soluções aventadas pela política sempre são de curto prazo, voltadas para a dinâmica própria dessa esfera, que, aliados à mídia, mantêm em reciprocidade tão-somente o cotidiano o que faz projetar as esperança unicamente no progresso científico, cujos resultados bem conhecemos.

Não há dúvidas de que podemos diminuir a velocidade dos processos destrutivos em curso, produzindo leis para consumir menos, replantar o que foi devastado etc. “todas iniciativas excelentes, mas que, no total, levam à imagem do navio correndo a 25 nós em direção a uma barreira rochosa onde infalivelmente ele baterá e sobre cuja ponte o oficial superior recomenda à máquina reduzir um décimo da velocidade sem mudar de direção.”¹⁴⁰

Enfatiza Serres que quem inflige danos ao mundo, nosso inimigo objetivo comum não é outra coisa que as pessoas públicas ou privadas, as nossas metrópoles, os nossos instrumentos, armas, nossa eficácia e nossa razão, enfim, nosso domínio e nossa posse, eis que a relação fundamental com os objetos se resume na guerra e na propriedade. Guerra que se produz hoje mais contra o mundo do que entre as nações, e a propriedade, direito que é propósito de todo o empenho técnico e científico. A mudança da direção tomada a partir de Descartes, torna-se fundamental.

Remover essa pretensão de os seres humanos considerarem-se o centro das coisas, como se tudo girasse em torno de si. Essa pretensão narcísica gradualmente se desmistifica, tal como antes se situava a Terra no centro do universo. Enfatiza Serres que a Terra existiu e poderá viver sem nós. Todavia, nós não podemos viver sem ela, donde, é necessário colocar as coisas no centro e situarmo-nos na periferia.

Ao virtual contrato social estabelecido para supostamente sair do estado de natureza e formar a sociedade, estranhamente nada se falou sobre o mundo. O direito natural como conjunto de regras que existiam fora de toda a formulação, por serem universais, ínsitos à natureza humana – diz Serres - é fruto da razão, que governa os homens. Ou seja, “a natureza se reduz à natureza humana, que se reduz seja à história, seja à razão. O mundo desapareceu.”¹⁴¹ O próprio texto da Declaração dos direitos do homem é silente a respeito do mundo que vive.

Serres propõe, portanto, agregar ao contrato que se estabeleceu exclusivamente com os homens um contrato que ele chama de natural, onde se fixam as regras de uma reciprocidade e respeito, excluindo-se a dominação e a propriedade.

¹⁴⁰ SERRES, Michel. *O contrato natural*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991, p.43.

² Idem, p.47.

Assim, ao contrário de um parasitismo que mata o parasitado, fixar-se-iam as regras de uma simbiose: “o que a natureza dá ao homem é o que este deve restituir a ela, transformada em sujeito de direito.[...] cada um dos parceiros em simbiose deve, de direito, a vida ao outro, sob pena de morte.”¹⁴²

Um princípio de razão poderia estabelecer o equilíbrio com a natureza, na medida em que definiria uma equitatividade entre o que a natureza nos dá e o que deveremos a ela retribuir. Enquanto ela nos dá o nascimento e a vida, restituímos a ela a nossa própria razão, um contrato razoável, que restitui nada mais do que se recebe.

Do lugar mais alto ao qual já chegamos, em todas as aparelhagens da história, o universal-sujeito, a humanidade, enfim solidária, contempla o objeto-universo, a Terra; mas também: o bebê suga sua mãe, ainda ligado a ela por tantos cordões e fios. Identificam-se assim, na emoção, os laços da vida ou da alimentação e os do pensamento ou da objetivação. [...]

Sim, a Terra flutua no espaço como um feto no líquido amniótico ligada à placenta da Mãe-Ciência, por todas as vias nutrientes.

Quem dará a luz a quem e para que futuro?

Aparelhagem ou trabalho de parto, produção ou dar à luz, vida e pensamento conciliados, nos dois casos, concepção: o grande Pã, filho de Hermes, voltará, sob risco de morte? Esses laços de simbiose, recíprocos de tal maneira que não conseguimos decidir em que sentido ocorre o nascimento, desenham o contrato natural.¹⁴³

4.2 A NATUREZA À MARGEM DA LEI

François Ost também se propõe à análise da crise ecológica sob a perspectiva ética e jurídica, inserida, porém, dentro de um moldura que define a questão cultural do vínculo e do limite, para compreender o que a natureza nos liga e o que dela nos distingue, pois considera que nossos esforços serão em vão se não compreendermos com clareza tal questão, já que vínculo pressupõe liames, cordas ou raízes, não sendo, pois, a parte inteira e existindo em consequência partes não ligadas. “A identidade procurada pelo vínculo é, assim, condição da libertação, que, por sua vez, é condição da obrigação livremente assumida.”¹⁴⁴

Tendo perdido o sentido desse vínculo e respectivo limite com relação à natureza, a modernidade que fez da natureza objeto, tende agora transformá-la em

¹⁴² Idem, p.51/2.

¹⁴³ Idem, p.140.

¹⁴⁴ OST, François. *A natureza à margem da lei*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995. p.9.

sujeito. Assim, considera Ost que os modernos não estava errados em pensar que o homem não se reduz à natureza sendo a humanidade o sinal de sua libertação. Erraram apenas porque esqueceram do limite, pois evidenciaram só a diferença, esquecendo o que liga.

Considera assim românticas as pretensões de retorno às origens, que argumentam ser o homem que pertence a terra e não esta a ele, defendidas pela corrente denominada *deep ecology*. O modelo que pretende transformar a natureza em sujeito não consegue superar aquele da natureza-objeto, pois “tornado ilimitado o reino do natural, a pretexto, nomeadamente, de uma poderosa mitologização da vida, suprime-se por completo a parte cultural; ou, o que vai dar ao mesmo, ocultando integralmente as duas esferas, abstermo-nos de pensar os seus vínculos: com efeito, só podem existir vínculos entre elementos previamente reconhecidos”.¹⁴⁵

É da dialética entre elementos antagônicos, em que cada um possui uma parte do outro, que definirá os vínculos e limites. Nem natureza objeto e nem natureza sujeito. É no espaço intermediário entre ambos que Ost pretende construir um ‘meio justo’, que considera radical na exigência ética da partilha. É nesse meio justo que o jurista poderá construir, para além de um direito do ambiente, uma ecologização do direito.

4.2.1 A natureza-objeto

Em Descartes e seus contemporâneos situamos mais fortemente a dissociação entre homem e natureza; porém, o fato é que desde o surgimento da espécie humana que este produz transformações na natureza e há milênios sua intervenção deteriora. A densidade populacional baixa, aliada a ações transformativas ainda tênues, permitia ao meio suportar tais intervenções sem perder o equilíbrio.

As grandes religiões monoteístas contribuíram de forma decisiva para dessacralizar a natureza. Concebida esta como criação divina, relativiza seu valor e subordina-a a um Criador, que, por sua vez, separou-se da natureza, resultando num feudo à vontade do seu senhor. O homem, criado à imagem e semelhança do Criador, é

¹⁴⁵ Idem, p.15.

o delegado deste na terra e sobre esta exercerá seu domínio. Assim, Criador e criação são vistos como distintos, bem como o homem e a natureza. A Bíblia, em diversas passagens o demonstra, a exemplo do *Gênesis I, 26; II,20; e IX,9*.

A consagração do direito absoluto de propriedade, fruto revolucionário de 1789, projeta as relações sociais para o uso do imóvel como mercadoria, objeto de livre disposição e circulação e subsequente exploração agrícola e industrial. A nova aura jurídica coroou a natureza de tal forma que tudo fosse apropriado. Propriedade privada material ou intelectual e propriedade pública. Ao invés da partilha de poder, numa ideologia comunitária sobre a terra, esta é que foi cindida.

Apesar de originalmente tal propriedade ter sido concebida para atender a necessidade e ao trabalho e, portanto, por estes justificado, a liberdade econômica rapidamente corrompeu essa relação, já que o dinheiro possibilita ter mais que o necessário. Ao invés de igualar, a propriedade, aliada à liberdade, fomentou as desigualdades.

O novo enquadramento jurídico não deixa vazios. Até aquelas coisas que não pertencem a ninguém são apropriáveis por quem delas primeiro se apossar. Aquelas que não são passíveis de apropriação, tal como a luz, o mar, o ar, a lei regulará. Mas tudo que pode ser destacado dessas coisas comuns é apropriável, tal como o peixe da água. Já o ar ou a água, não são propriamente apropriáveis, já que usados, são devolvidos ao meio. Ost considera que devolvê-los sujo ou poluído é uma “subtração da coisa comum”, sendo que “as vítimas de poluições surgem como expropriados do ambiente”.¹⁴⁶

Essa nova relação com a natureza afronta a forma tradicional que o homem tinha com ela e que as nações indígenas bem traduziram nas palavras do chefe Seattle, para quem a terra não pertence ao homem, mas este a ela. Ost considera que nada assegura que essa relação de usufruto com a natureza assegure mais sua conservação que a propriedade privada, já que o proprietário interessar-se-á em cuidar

¹⁴⁶ Idem, p.70.

do que é seu e, segundo a lógica de Adam Smith, “sendo cada um guardião da sua porção de natureza, o ambiente global resultará preservado e mesmo valorizado”.¹⁴⁷

A propriedade intelectual pela ascensão da patente avança nessa mesma lógica para o âmago da vida, que pela biotecnologia criou uma nova indústria na qual a natureza, de descoberta, passa a ser produzida, gerada, sem deixar de ser apropriada e comercializada. Impõe-se, assim, em prejuízo de uma rede ecossistêmica de relações e de criação de vida, uma lógica humana fundada no mercado. Ost considera que cabe ao direito não ficar atrelado às normas tecnocientíficas e estabelecer os respectivos limites ao biopoder que se expande.

Reportando-se às características próprias da ecologia, entre elas as idéias de globalidade (onde a natureza constitui-se em sistema), de processualidade (onde as interações é que importam), complexidade (inter-relações recursivas), irreversibilidade e incerteza, Ost busca o caminho para tradução dessa realidade em linguagem jurídica, que, reconhece, já progrediu significativamente, a ponto de avançar “para uma maior tomada de consideração da lógica natural ‘em si mesma’”.¹⁴⁸ A complexidade e processualidade dos ecossistemas impõe, todavia, uma legislação flexível e de fácil revisão.

O Estado mudou seu papel a partir do Pós Guerra, deixando de ser neutro no livre jogo do mercado, passou a desempenhar o papel de estimulador, de incentivador, quando não de empreendedor nas diversas áreas com um propósito que era fora de qualquer discussão, o desenvolvimento, do qual era garante. Grandes projetos e grandes danos ao meio, ao Estado, paradoxalmente, especialmente a partir dos anos setenta, também se atribuiu a tarefa de proteger o meio e, nesse papel de protetor empreendedor, mais funciona como uma agência oficial autorizadora de danos ao meio do que propriamente seu protetor. “Tornado objecto de regulamentação e de gestão, a natureza não deixou, de facto, de ser tratada como objecto: de resto, a apropriação não desapareceu, como é evidente; esta, digamos, complexificou-se pela imbricação de estratégias privadas e interferências públicas.”¹⁴⁹

¹⁴⁷ Idem, p.74.

¹⁴⁸ Idem, p.112.

¹⁴⁹ Idem, p.133.

Assim, alguns propõem o desregramento Estatal, abrindo espaço para outros mecanismos, a exemplo de deixá-lo ao livre jogo do mercado para que este, na sua lógica de cobrir espaços, dê melhor conta da proteção da natureza e de alguma forma já tornada realidade pelo chamado “mercado do carbono”. A opção, todavia, é reducionista (o ecossistema é mais que a soma de suas partes) e intrinsecamente inaceitável não respondendo a quem caberia a defesa dos interesses das próximas gerações.

4.2.2 A natureza-sujeito

Ost faz uma análise da corrente conhecida como “ecologia profunda”, que decorre do alargamento da consciência a propósito da interdependência que existe entre todos os seres vivos, e, ultrapassando a ordem científica, se volta para uma fusão panteísta, cuja essência poderia ser traduzida na carta resposta à proposta de compra de terras da tribo, supostamente do chefe Sioux ao governador de Dakota, que em parte transcreve:¹⁵⁰

Para o meu povo, não há um pedaço de terra que não seja sagrado – uma agulha de pinheiro que cintila, uma margem arenosa, uma bruma leve no meio dos bosques sombrios. Tudo é sagrado aos olhos do meu povo. A seiva que cresce na árvore contém em si própria a memória dos peles-vermelhas. Cada clareira, cada insecto que zumbe, é sagrado na memória e na consciência do meu povo. Nós fazemos parte da terra e ela faz parte de nós. Esta água cintilante que corre pelos ribeiros e rios não é apenas água, é o sangue dos nossos ancestrais [...]. Porque, se tudo desaparecesse o homem poderia morrer numa grande solidão espiritual. Todas as coisas estão ligadas entre si. Ensinaí às vossas crianças o que ensinámos às nossas sobre a terra: que ela é nossa mãe, e que tudo o que lhe acontece acontece-nos a nós e aos filhos da terra. Se o homem desdenha a terra desdenha-se a si próprio. Disso temos a certeza. A terra não pertence ao homem, mas é o homem quem pertence à terra.

Da análise das teses filosóficas da ecologia profunda, por ele denominada “radical”, e suas consequência no mundo jurídico, extrai a pretensão de dar dignidade à natureza, atribuindo-lhe um valor intrínseco, e, por consequência, fazê-la sujeito de direitos oponíveis aos humanos. Passar-se-ia, pois, de uma visão em

¹⁵⁰ Idem, p.172.

que o homem não seria mais o centro de tudo ou “medida de todas as coisas” e o seu fim, para colocar nesse lugar a natureza.

Assim, considerando que a natureza tratada como objeto de direito conduz à sua destruição, deveria fazê-la sujeito de direitos, a exemplo da diversidade biológica, a ser defendida pelas entidades que se propõem defesa do meio, já que o Estado está por demais vinculado aos interesses daqueles que são os destinatários de regras restritivas ambientais.

Considera Ost que tal corrente “tornaria impensável o sujeito prático da moralidade e o sujeito teórico da ciência” chamado a respeitar a biosfera. Não é possível situar o homem como um animal dentre os outros e exigir dele que abstenha de violência em relação aos outros animais.¹⁵¹ Contradição performativa produtora de inúmeras aporias. A *deep ecology* teria uma conotação mais de espiritualidade, pois suas propostas são de re-ligação do homem com a natureza e do retorno a uma consciência de unidade.

Trata-se de confusão “entre natureza e cultura, vida e história, facto e valor, ciência e direito, animal e homem”¹⁵², que gera um erro que Ost denomina naturalismo, onde a natureza, projetada na cultura, absorve-a completamente e o erro do antropomorfismo, eis que o homem desnatura a natureza ao projetar-lhe uma determinada imagem, porque além de harmonia, a natureza também é crueldade.

Considera Ost que somente afirmando e reconhecendo simultaneamente as semelhanças e diferenças, aproximando o homem e a natureza sem os confundir, é que a questão pode ser adequadamente tratada. Opõe, assim, às teses da *deep ecology* as seguintes objeções: a) o direito é produto cultural e como tal contém o sinal da própria libertação de sua condição, sendo produzido pelos homens e para os homens, donde não cabe atribuir subjetividade à natureza; b) a estratégia de personalização da natureza tem conotação muito mais simbólica que operatória, sendo que a produção ilimitada de direitos fundamentais acaba por enfraquecê-los, donde é inconveniente tal reconhecimento, posto que coloca em risco sua efetividade; c) há uma incoerência da

¹⁵¹ Idem, p.181.

¹⁵² Idem, p.210.

deep ecology quando diaboliza a ciência cartesiana e, de outro lado, considera a ciência ecológica a portadora de todas as soluções. Nem um e nem outro correspondem à realidade; d) a natureza é o que dizemos que ela é, o que dela fizemos e, portanto, um produto cultural, pois descrevê-la depende dos olhos de quem a vê. Para o biólogo é uma, para o silvicultor é outra, para o turista é ainda outra.

Rejeitando a tese da personificação da natureza, Ost pretende instituir uma relação assimétrica entre homens e animais, supondo, de um lado, uma dialética que ultrapasse o dualismo cartesiano sem, no entanto, cair no monismo e, por outro lado, propõe “uma concepção ‘performativa’ do direito, cuja função essencial não é refletir a realidade, mas sim constituí-la – melhor ainda: instituí-la”¹⁵³, fazendo com que o direito faça justiça no trato tanto do homem, que não é um animal e quanto do animal, que não é uma coisa, levando em consideração o sofrimento deste.

Havendo similitude mas não igualdade, não é possível trato jurídico idêntico entre ambos. Liberdade e determinismo distinguem o homem do animal. Enquanto aquele tem possibilidade de transcender, este fica limitado a um cenário determinado. Aquele tem a capacidade de se aperfeiçoar, a capacidade de acumular o saber, de ter acesso ao simbólico pela linguagem, “a faculdade inaudita de se distanciar em relação àquilo que se é, àquilo que se faz ou àquilo que se diz; a faculdade de se transportar para outro lado, de se projetar num espaço-tempo diferente, de recusar a sua condição. Esta faculdade tem um nome: é o dom da universalização.”¹⁵⁴ Tem também o homem, a possibilidade de colocar-se no lugar do outro e só ele é capaz de moralidade.

Só o pensamento dialético é capaz de dar conta de tantas diferenças e semelhanças. Pondera Ost que o direito se reporta primordialmente a valores, para só após, referir-se a fatos. Tendo um papel portanto mais normativo do que constatativo, se reporta a um mundo desejado, a um mundo que, para além do real, é um mundo pretendido. “Se é verdade que, enfim!, o homem é ainda, muito freqüentemente, um perigo para o animal, como recordámos, é apenas com base na sua humanidade e não

¹⁵³ Idem, p.236.

¹⁵⁴ Idem, p.248.

na sua animalidade que se conseguirá modificar esse comportamento.”¹⁵⁵ Mais que direito dos animais, Ost entende adequado falar-se de dever dos humanos.

4.2.3 A natureza-projeto

Sendo a natureza-objeto e a natureza-sujeito incapazes de responderem às expectativas, Ost propõe literalmente um “caminho do meio”, que inclui um e outro. Ressaltando as diferenças sem separar e também realçando as identidades sem, no entanto, confundir, próprio do pensamento dialético. Reconhece que o ser humano é também natureza e foi esta que o produziu, situa-o, porém, num metanível em relação aos demais seres vivos. Humano e natureza estão situados no mesmo lado, uma vez que o mundo organizado está inscrito em cada célula humana e compreender a natureza também significa compreender-se.

Passando o ser humano a ser a inteligência da natureza, a ecologia deverá cumprir seu papel. Se a ciência e a tecnologia, sob a batuta das idéias centrais de desenvolvimento e progresso, produziram bem-estar, o fato é que o seu significado tornou-se ambíguo e contraditório. Garantias de bem-estar, mas também agravadoras do desequilíbrio ecológico. A idéia de responsabilidade surge como elemento necessário a ser inserido entre o comportamento e seus efeitos.

O fato de pertencermos ao mundo vivo, aliado à constatação dos riscos a que a biosfera está exposta, e conseqüentemente da própria existência desse mundo vivo, é justificativa suficiente para a proteção jurídica do meio. Trata-se de deveres decorrentes tanto da vulnerabilidade quando do respeito aos processos biológicos que, em última análise, é o próprio interesse dos humanos. “Eis, portanto, três esferas – a matéria inorgânica, a biosfera, a comunidade humana –, simultaneamente distintas e dialecticamente ligadas; do mesmo modo, três tipos de justificação de responsabilidade – o interesse utilitário, o dever assimétrico, a reivindicação e direitos – coexistem sem se confundirem.”¹⁵⁶ Pois o que é bom para a humanidade futura é igualmente bom para a integridade da biosfera.

¹⁵⁵ Idem, p.255.

¹⁵⁶ Idem, p.313.

Propõe Ost um tipo de responsabilidade, chama por ele de responsabilidade-projeto, que ao invés de voltar-se para as imputações de fatos do passado projeta-se para o porvir, em que a biosfera, tratada como patrimônio da humanidade, seria objeto de todo o cuidado para o que será legado às futuras gerações, conservando a qualidade, garantindo o acesso, assegurando-lhes a possibilidade de opção.

Inadequados os estatutos de sujeito e de objeto, o estatuto jurídico do meio tem mais afinidade com a noção de patrimônio, palavra que expressa tanto uma lógica pecuniária como também evoca o simbólico. Está no comércio, mas também está fora dele. Um bem a ser protegido, conservado e administrado. Agrega o individual e o coletivo.

“Patrimonializar as espécies e os espaços naturais, equivale a considerá-los como coisas vivas - biótopo e biosfera - que importa guardar a salvo: salvaguardar. [...] o produto de uma selecção de representações sociais. Mas nesta operação, o Estado não é mais o actor exclusivo; [...]aspiração difusa à salvaguarda dos valores [...] responsabilidade transversal.”¹⁵⁷ Lógica patrimonial, compensação, cota de poluição por número de habitantes, mercado, são expressões que também se inserem nesse mesmo raciocínio e, também, “patrimônio comum da humanidade”, assim considerado por Ost os bens de domínio internacional, geridos pelos respectivos Estados em benefício da comunidade internacional.

Finalizando Ost reconhece que “Sob muitos aspectos, a nossa civilização parece ter ‘perdido o Sul’: ora, como acreditar nas nossas boas intenções a respeito do meio e das gerações futuras, se já falta solidariedade, ou mesmo, simplesmente, a consciência da interdependência em relação às gerações presentes?”¹⁵⁸

4.3 O PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE

Hans Jonas (1903-1993), em sua obra cujo título original é “*Das prinzip verantwortung*”, indica a necessidade de modificação das premissas da ética que tem

¹⁵⁷ Idem, p.356.

¹⁵⁸ Idem, p.390.

pautado as ações humanas, uma vez que a natureza destas ações, em razão da técnica e do obrar coletivo, também mudaram. O que era superficial e incapaz de produzir danos permanentes ao equilíbrio ecológico, embora também não fosse irrelevante, transformou-se em verdadeira temeridade diante do poder de engenho humano. Tanto o agente quanto a ação e os respectivos efeitos mudaram.

Ao homem da *urbe* cabia - e ainda assim acontece - relacionar-se eticamente com seus pares, ou seja, a ética, limitava-se à relação entre os humanos já que com relação à natureza só cabia a inventividade para dela extrair o possível. Ou seja, tudo o que não era humano, exceto na medicina, era eticamente irrelevante e, portanto, antropocêntrica.

Os humanos, por outro lado, entendiam que apesar das mudanças decorrentes das transformações que produziam no decorrer de sua história, permaneciam iguais e, portanto, os valores éticos uma vez estabelecidos, valeriam indefinidamente.

As conseqüências das ações humanas sobre a natureza eram vistas na sua imediatidade, tanto temporal como espacial, com o qual a própria vida e as relações de vizinhança definiam os limites respectivos. “El corto brazo del poder humano no exigía ningún largo brazo de um saber predictivo; la parvedad de uno era tan poco culpable como la del outro. Precisamente porque el bien humano, conocido em su generalidad, es el mismo en todo tiempo, su realización o violación ocurre em cualquier momento y su entero lugar es siempre el presente.”¹⁵⁹

Assim os efeitos das ações humanas levam a considerar a necessidade de agregar nada menos que a biosfera dentre as considerações éticas, uma vez que o próprio destino do homem dela depende. O saber, nessas circunstâncias, deve ter a extensão das conseqüências das respectivas ações. Ou seja, a atividade tecnológica e produtiva que passou a envolver intensamente o ser humano, há de possuir um conteúdo ético, especialmente em forma de políticas públicas.

Considera Jonas que já não é mais impertinente perguntar se a natureza extra-humana tem um direito próprio e mesmo reconhecer que essa natureza possui

¹⁵⁹ HONAS, Hans. *El principio de responsabilidad*. Barcelona: Editorial Herder, 1995, p.31.

fins em si mesmo. Nem a ética nem a visão científica dominante nos apontaram para essa necessidade de sermos os responsáveis pela natureza. “Esta visión nos niega decididamente cualquier derecho teórico a pensar en la naturaleza como algo que haya de ser respetado, pues la há reducido a la indiferenciación de causalidad y necesidad y la há despojado de la dignidad de los fines.”¹⁶⁰

A própria presença do homem no mundo, dado primeiro para qualquer idéia de obrigação, converteu-se, diz Jonas, em objeto da obrigação de manter essa premissa de toda obrigação. E o velho imperativo kantiano “obra de tal modo que possas querer também que tua máxima se converta em lei universal” deve comprometer-se com a continuidade da vida humana, donde propõe nosso Autor¹⁶¹ um imperativo com o seguinte conteúdo: “Obra de tal modo que os efeitos de tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida humana autêntica na Terra”, uma vez que se podemos dispor e arriscar nossas próprias vidas, não temos esse direito com relação às gerações futuras e a própria vida da humanidade.

Diante da nova dimensão de ação produzida pelo *homo faber*, sendo que ele próprio também passou a ser objeto da sua *techne*, especialmente quando pretende uma longevidade ilimitada, exige uma nova ética e também humildade, agora não decorrente da nossa insignificância perante a natureza, mas fruto da dimensão do poder e fazer ante nossa limitação em valorar e julgar. Os poderes nas sociedades atuais teriam capacidade de representar esses interesses futuros? Quem os representaria? “Antes de preguntar qué poder ejecutivo o qué poder de influencia debe representar al futuro en el presente, está la pregunta de qué *inteligencia* o qué *saber de los valores* debe hacerlo.”¹⁶²

Podemos ter uma ética voltada para o futuro que não seja o retorno religioso (uma vida digna levará à vida eterna) superado pelo saber científico? Com que fundamentos? E como torná-la efetiva? “Solamente la *prevista desfiguración* del hombre nos ayuda a frojarnos la idea de hombre que há de ser *preservada* de tal desfiguración; y necesitamos que ese concepto se vê *amenazado*. [...] Mientras el

¹⁶⁰ Idem, p.35.

¹⁶¹ Idem, p.40.

¹⁶² Idem, p.57.

peligro es desconocido no se sabe qué es lo que hay que proteger y por qué”.¹⁶³ A heurística do medo, embora às vezes possa refletir medos imaginários e, portanto, não pode ser a última palavra, contém, todavia, indicações muito importantes para a decisão, já que ao humano é mais fácil identificar o que não quer, o que lhe é negativo, do que aquilo que realmente deseja, como bom.

A representação dos efeitos remotos das ações; deixar-se afetar sensivelmente pelas respectivas conseqüências futuras; usar os elementos do passado como balizadores da predizibilidade dos novos empreendimento tecnológicos, já que é difícil precisar todas as dimensões de suas conseqüências futuras, são deveres na ética pretendida por Jonas. Por outro lado, há que se dar maior crédito às profecias catastróficas do que aquelas otimistas, pois, se é possível alguma margem de erro em assuntos pouco importantes, quando se trata do futuro da humanidade, não é possível admitir nenhum erro. Também não nos cabe apostar sobre o interesse dos outros, futuros habitantes do planeta, sobre tudo quando se trata da própria existência deles.

Na ética proposta por Jonas, há que ser superada a idéia de correspondência entre dever e direito, já que, com relação ao futuro, não cabe demandar-lhe um dever para outorgar-lhe um correspondente direito. O direito tal como hoje é estruturado, pressupõe uma existência, um ser, para ser exigível. No caso do princípio de responsabilidade não há e nem pode haver reciprocidade ao dever de assegurar às gerações futuras condições de vida autêntica.

Toda a técnica produzida pela civilização converteu o homem em perigo para si mesmo e para a biosfera; todavia, diante das alternativas de conservação ou destruição, o interesse do homem – diz Jonas – coincide com o do resto do mundo vivo.

Ao se referir à perspectiva de autêntica vida humana na terra, Jonas reconhece que a natureza mantém a sua própria dignidade a qual se coloca em oposição ao nosso arbitrário poder. “...la comunidad de destino del hombre y la naturaleza, comunidad recién descubierta en el peligro, nos hace redescubrir la dignidad

¹⁶³ Idem, p.65.

propia de la naturaleza y nos llama a preservar, más allá de lo puramente utilitário, su integridad.”¹⁶⁴

Naturalmente que a dignidade entre os membros da comunidade biótica não exclui a própria cadeia trófica pois a manutenção da vida pressupõe o fato de que devorar e ser devorado é lei da vida. Lei essa que também estabelece todos os outros elementos que dão as características de ecossistema ao meio.

O dever ético proposto por Jonas surge em decorrência da constatação de que o homem passou a colocar a natureza em risco. “Nacido del peligro, demanda necesariamente, lo primero de todo, una ética de la conservación, de la custodia, de la prevención, y no del progreso y de perfeccionamiento.”¹⁶⁵ Infelizmente, seguimos perseguindo a lógica do progresso e do desenvolvimento, e a assunção da responsabilidade que nos cabe para inverter essa tendência destrutiva ainda não se efetivou. A legislação, ao invés de avançar, retrocede, e o cumprimento do que existe ocorre de forma extremamente fraca.

A magnitude do sucesso alcançado pelo ideal baconiano de pôr o saber a serviço do domínio da natureza e fazer desse domínio algo útil para o homem produziu, diz Jonas, uma situação apocalíptica de eminente catástrofe universal. Esse sucesso foi tanto econômico como biológico. Aquele pelo incremento enorme da quantidade e variedade na produção de bens, com um maior bem-estar para muitos e, por conseqüência, um incremento também enorme do metabolismo entre o conjunto do corpo social e o entorno natural. Tais fatos, por si só, já seriam causa suficiente para o esgotamento do patrimônio natural, todavia, agregou-se ao sucesso econômico, o biológico, com um exponencial aumento populacional de humanos no planeta, aliado a um aumento significativo da média de vida das pessoas. Assim, o êxito biológico contribui para frustrar o econômico.

...tras una corta fiesta de riqueza, volverá a llevarnos a la crónica pobreza diaria, sino que además amenaza con conducirnos a una rápida catástrofe de enormes dimensiones para la humanidad y la naturaleza [...] es decir, la obligará a un saqueo cada vez más brutal del planeta, hasta que este haga valer

¹⁶⁴ Idem, p.228.

¹⁶⁵ Idem, p.230.

su voz y se niegue a dar más de sí. La muerte y el genocidio que acompañaran a tal situación de ‘salve-se quien puder’ escapan a toda imaginación.¹⁶⁶

Considera Jonas que essa perspectiva apocalíptica deduzível do dinamismo que segue a humanidade na atualidade decorre da dialética do poder e que somente pode ser revertida mediante um poder maior que o contraponha.

Posiciona-se Jonas, por fim, pela necessidade de revisão das teorias e éticas contemporâneas que excluem conceber verdades metafísicas e mesmo formular uma ética da ontologia, indo do *ser* ao *dever-ser*. Diz Pelizzoli:

*A metafísica é essencial na medida em que não é apenas fé, mas razão. É ela que faz as grandes perguntas sobre o sentido da vida humana, a morte, o tempo, o ser, a existência humana, os valores e princípios. É por ela que Jonas vai afirmar que é preferível a vida boa e equilibrada do que o reino da destruição, do relativismo e do niilismo atuais; é preciso preferir o ser ao não-ser. No fundo está a questão do valor da vida e de sua manutenção, e a ética como um princípio fundamental e constituidor do próprio sentido de ser humano, como na ética da alteridade, mas buscando um *modus* de normatividade e agir.¹⁶⁷*

4.4 CRÍTICA A OST

As propostas de Ost seguem a lógica em vigor, pois não aborda um ponto que consideramos fundamental nas relações entre o homem e o meio, ou seja, a forma como o ser humano se vê e se coloca nessa interação. Se o direito tem por finalidade um mundo desejado e não espelhar um mundo que é, não pode, porém, recusar a própria realidade. Resta também saber: quais os efeitos que desejamos que o direito produza? Sob qual perspectiva vai desenvolver seus princípios e regras?

As dificuldades para a implementação na esfera jurídica de políticas que desenham um mundo desejado não podem servir de argumento para dela se afastar. Aliás, a história do direito sempre foi permeada de desafios por novas construções e a inventividade humana é capaz de dar conta de novas adequações.

A lógica da patrimonialização, sem dúvida, representou um avanço e tem seus méritos, com uma significativa aceitação, a exemplo da UNESCO que tem

¹⁶⁶ Idem, p.235.

¹⁶⁷ PELIZZOLI, M. L. *Correntes da ética ambiental*. Petrópolis: Editora Vozes, 2003, p.107.

gravado sob o título de “patrimônio comum da humanidade” inúmeros locais de relevante valor ecológico. Todavia não é suficiente.

Enquanto busca-se tornar comum da humanidade os biomas dos países que ainda os têm, privatizam-se, pelo patenteamento, e vendem-se a altos custos os produtos extraídos desses mesmos biomas. Um discurso e uma lógica de apropriação bastante convenientes para os países economicamente desenvolvidos.

A patrimonialização da natureza pressupõe continuar tratando a vida como coisa, como um objeto à livre disposição do homem, segundo o pensamento de dominação que guiou a cultura ocidental até aqui. Continua colocando o homem como “a medida de todas as coisas”, quando já está mais do que suficientemente evidenciado que não é assim.

De “umbigo do mundo”, o ser humano necessita situar-se na realidade da sua condição de ser vivo que habita o planeta terra juntamente com outros, em dependência recíproca, refletido nas regras jurídicas numa relação não mais vertical, mas horizontal, o que pressupõe pensarmos juridicamente em igualdade.

4.5 A IGUALDADE

Não é preciso ir muito longe na história para constatar a significativa mudança de atitude ética da humanidade em relação às raças. O racismo, ou a idéia de que havia raças inferiores e que podiam ser legalmente utilizadas como utensílios para seu dono, transformou-se em crime. A mera discriminação racial tornou-se inaceitável, levando a condenação mundial do *apartheid*, onde ainda existia. Adotou-se, pois, o princípio de que todos os seres humanos são iguais.

A afirmação jurídica de que todos os seres humanos são iguais, independentemente da raça ou sexo, tem, na sua base, o reconhecimento de que as pessoas não são faticamente iguais, mas que, mesmo assim, devem ser tratados conforme os ditames do princípio da igualdade. A busca de uma base fática para fundamentar eticamente a igualdade tem revelado quão difícil é a empreitada, uma vez que são infindáveis as diferenças entre os indivíduos.

A idéia da “personalidade moral”, da qual supostamente toda a pessoa humana seria detentora, fundada na visão contratual de justiça, ou no pressuposto de não fazer ao outro o que não gostaria que fizessem a você, sofre dificuldades na implementação, dada a variedade de sentimentos de justiça e de sensibilidade a respeito da idéia que a envolve. O que para alguns é grave, para outros é normal.

Lembra Peter Singer¹⁶⁸ que “não é verdade que todos os seres humanos são pessoas morais, mesmo no sentido mais ínfimo. Ao lado de indivíduos com problemas mentais, os bebês e as crianças carecem do necessário senso de justiça.” Portanto, a personalidade moral não seria um fundamento adequado para sustentar eticamente o princípio da igualdade, como também qualquer outra característica natural dos seres humanos, pois a nossa diversidade biológica dificulta sobremaneira encontrar esse ponto comum. Sendo a igualdade um princípio ético, a posse de maiores atributos naturais ou qualquer outra diferença de capacidade entre as pessoas não justifica tratamento diferenciado.

Pressupondo que um juízo ético necessita considerarmos os interesses sob um ponto de vista que extrapole as perspectivas meramente individuais, para apoiar-se numa compreensão que seja universalizável, devemos considerar os interesses em si mesmo, independentemente de quem os tenha, sejam negros, brancos, índios, homens ou mulheres, mais ou menos inteligentes. “Isso nos proporciona um princípio básico de igualdade: o princípio da igual consideração dos interesses.”¹⁶⁹

Nessa perspectiva, independentemente de quem seja, atribui-se peso semelhante a interesses análogos. Singer exemplifica com o interesse no alívio da dor, que é comum às pessoas, embora algumas sejam mais resistentes que outras, resultando, assim, em peso ponderado de acordo com o critério do interesse objetivamente preponderante. Numa calamidade pública, aliviar a dor de um médico pode sobrepor-se sobre outra vítima, dada a necessidade de sua ajuda aos demais.¹⁷⁰

Tal princípio também leva a tratamentos diferenciados em razão das diferentes condições em que se encontram os atingidos, sempre com o propósito da

¹⁶⁸ SINGER, Peter. *Ética prática*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martrins Fontes, 2002, p.28.

¹⁶⁹ Idem, p.30.

¹⁷⁰ Idem, p.31.

adequada ponderação dos interesses em jogo, assegurando um mínimo de igualdade na consequência, donde, a consideração das desigualdades originárias induz a tratamentos díspares segundo seu resultado. Ou seja, aumentar dez para quem recebe cem é muito mais significativo e, portanto, interessa mais do que aumentar dez para quem recebe mil.

Tratando-se de assegurar um mínimo de igualdade fundamental, a igual consideração de interesse supõe tratamento distinto, segundo o grau de utilidade que o tratamento vai proporcionar, tendo como teto a equiparação de ambos.

4.5.1 A diversidade genética e a igualdade

Singer relata que estudos científicos realizados nos Estados Unidos indicaram haver fatores genéticos influenciando no grau de inteligência entre grupos raciais distintos. Sem pretender entrar no mérito de tais estudos, questiona a respeito das implicações que teriam essa eventual diferença e o ideal de igualdade. Ou seja, diferenças de Q.I. decorrentes de fatores genéticos, entre grupos étnicos distintos, justificaria a desigualdade? Qual sua repercussão nos fundamentos de igualdade entre as raças? É que tais diferenças repercutiriam numa diferente capacidade de aprendizado, e, conseqüentemente, de capacidade profissional e, por sua vez, de poder aquisitivo.

Naturalmente não admitiríamos tratamento desigual em razão dessas eventuais diferenças. Ao contrário, elas nos estimulariam a produzir situações favoráveis a compensá-las. Também o fato de um grupo racial ter índice menor de Q.I. não quer dizer que todos os seus membros estejam na mesma situação. Sabe-se que no universo do gênero, existem homens que superam as características mais acentuadas na mulher e vice-versa. Da mesma forma, dizer que um asiático é mais inteligente que um europeu não significa que não existam europeus que ultrapassem o Q.I. dos asiáticos, uma vez que tais dados referem-se à média, donde não justificaria tratamento distinto entre indivíduos.

Finalmente, ao fundamentarmos o princípio da igualdade na igual consideração dos interesses, já não importam as diferenças de inteligência, de sexo ou

a cor dos olhos, pois o que prevalece é o interesse na realização das suas necessidades vitais, tais como evitar a dor e o sofrimento, satisfazer as necessidades de alimento, de moradia e, enfim, desenvolver livremente suas expectativas como pessoa.

A igualdade nas oportunidades não é suficiente para assegurar a efetividade desse princípio, uma vez que existem fatores imponderáveis que demonstram a limitação na sua aplicabilidade. Assim, mesmo que se consiga que as escolas sejam, de fato, iguais, as diferentes condições familiares, de alimentação, moradia etc., levariam a resultados distintos, sejam essas condições ambientais ou genéticas. Somente ações afirmativas fundadas na igual consideração de interesses poderiam nivelar tais disparidades.

4.5.2 A diversidade de espécies e a igualdade

Falar de igualdade entre espécies diferentes parece soar como exagero, especialmente quando sequer entre os humanos há igualdade. Todavia, esse sentimento não revela mais do que o preconceito que temos em levar em consideração aqueles que têm sido tratados como objeto, tal como os escravos o foram outrora.

A aceitação da igual consideração de interesses como fundamento para a igualdade entre membros da nossa espécie implica igualmente aceitá-la nas relações que estabelecemos entre os seres não humanos. Afastada a idéia de que a inteligência ou outra aptidão qualquer seria parâmetro para a igualdade, donde tais diferenças não justificariam a exploração de um pelo outro, também o fato dos animais terem características biológicas distintas não justificaria o direito de explorá-los. Dizia Jeremy Bentham que “A questão não é saber se são capazes de *raciocinar*, ou se conseguem *falar*, mas, sim, se *são passíveis de sofrimento*.”¹⁷¹

Singer adota, portanto, como limite de consideração a capacidade de sofrimento ou de alegria. “Quando um ser não for capaz de sofrer, nem de sentir alegria ou felicidade, não haverá nada a ser levado em consideração. É por esse motivo que o limite de sensibilidade (...) é o único limite defensável da preocupação com o

¹⁷¹ Idem, p.67.

interesse alheio.”¹⁷² Ao princípio da igualdade, segundo a ótica aqui exposta, caberá ponderar entre os diferentes graus de sensibilidade, para dar tratamento diferenciado aos mais suscetíveis a dor. A mesma dificuldade que encontramos em sopesar os distintos graus de sensibilidade entre seres humanos, também encontraremos nessa avaliação entre seres de diferentes espécies.

Já vimos (capítulo II), que o indivíduo-sujeito unicelular, por mais elementar que seja, é dotado de características que, dentro das suas infinitesimais proporções, é detentor das propriedades básicas dos seres biologicamente mais complexos, inclusive a sensibilidade, na medida em que é capaz de aproximar-se do que lhe faz bem e afastar-se ou rejeitar o que lhe faz mal.

Portanto, estabelecer como limite de consideração a capacidade de sentir, de sofrer, nos remete, segundo entendemos, a tudo o que é vivo e não apenas aqueles animais dotados de um sistema nervoso superior; naturalmente tudo dentro das respectivas proporções.

4.6 ALIMENTO E CRUELDADE

Se somente um percentual muito pequeno do valor nutritivo ingerido pelos animais transforma-se em carne, questiona Singer a real necessidade de ingerirmos carne, quando inúmeros estudos têm demonstrado que ela não é fundamental para gozar de boa saúde. Assim, no confronto entre o interesse humano em comer carne por prazer e o interesse na vida dos animais, há de prevalecer os interesses maiores, especialmente se considerarmos que com nosso hábito estimulamos a produção industrial da carne, e animais são submetidos a uma vida verdadeiramente sofrida. Os exemplos de produção industrial de ovos, de carne de vitela, de frango, de porco, de patê de fígado de ganso falam por si, visto que os métodos de produção em larga escala submetem esses animais a tratamentos miseráveis e totalmente incompatíveis com suas necessidades naturais de existência digna.

¹⁷² Idem, p.68.

Da mesma forma, muitos animais têm sido submetidos a experiências cruéis, sob a justificativa de que a dor que provocam resultará em maior alívio futuro. Todavia, tais justificativas poucas vezes se confirmam e uma compreensão ética a respeito conduziria a medidas alternativas que levassem em consideração a vida e sofrimento desses animais.¹⁷³

4.7 TIRAR A VIDA

Quando vidas estão em foco, compreende Singer que o princípio da igual consideração do interesse não se evidencia com tanta facilidade. Diante da enorme disparidade de tratamento que damos ao esforço pela sobrevivência de seres humanos, mesmo em casos de irreversibilidade de suas condições de saúde, inclusive em casos de comprovado comprometimento mental e a simplicidade com que tiramos a vida dos animais, entram em questão as razões dessa diferença ou os fundamentos dessa linha demarcatória.

Pertencer à espécie humana é atributo tanto de bebês quanto dos portadores de deficiência mental grave. Aquele que, além desse atributo da espécie goza também de consciência de si, com capacidade para pensar, localizar-se no tempo e espaço, tem, segundo Singer, os atributos do que ele designa por “pessoa”, diferenciando assim da mera pertença à espécie.

O fato biológico de pertencermos a uma espécie não justifica eticamente a preferência pela vida humana, eis que esse argumento é idêntico àquele que justificava a escravidão de uma raça por outra. Antes da era cristã, além da desconsideração da vida dos escravos, também não se assegurava a vida dos filhos de cidadãos gregos e romanos cujo comprometimento físico ou mental fossem evidentes.

¹⁷³ Singer relata experiências tais como: a de forçar um rato a escolher entre morrer de fome e atravessar uma grade eletrificada para conseguir comida, para avaliar o estresse; pesquisas que deixam ratos sem água e comida até morrerem, para concluir que nessas condições esses animais são muito mais ativos; criação de macacos em condições de privação materna e total isolamento, para observar sua depressão e medo, além de mães neuróticas que esmagavam o rosto de seus filhos no chão. (pág. 75-76).

A teologia cristã, propagadora da idéia de imortalidade e da vida eterna da espécie humana, difundiu também a crença da vida como criação divina e, conseqüentemente, sob falta gravíssima, somente o Criador poderia subtraí-la.

Como afirmou Santo Tomás de Aquino, tirar uma vida humana é um pecado contra Deus, do mesmo modo que matar um escravo seria um pecado contra o proprietário do escravo. Por outro lado, acreditava-se que os animais haviam sido colocados por deus sob o domínio do homem, como vem escrito na Bíblia (gênesis 1,29 e 9, 1-3). Portanto, os seres humanos podiam matar os animais à vontade, desde que não fosse propriedade alheia.

Essa atitude especista, apesar da diminuição da influência da doutrina cristã na sociedade atual, tem persistido. Mas se a pertença à espécie não justifica moralmente o respeito da vida de um e não de outro, os atributos de “pessoa” o justificam? Considera Singer que a consciência de si, as lembranças e as perspectivas são frustradas quando tiramos a vida de um ser possuidor dessas características.

Essa consideração remete-nos também à ilação de que tirar a vida de um bebê recém-nascido e órfão seria o mesmo que ceifar a vida de uma barata, já que ambos estariam em condições muito parecidas. Ambos não teriam essa expectativa consciente de viver e gozar de uma vida futura, como também não teriam nenhum tipo de lembrança.

Com a morte, por outro lado, simplesmente deixamos de ter desejos, diferentemente da continuidade deste pela comida enquanto não saciarmos a fome. Assim, impedir alguém de continuar tendo desejos e de buscar satisfazê-los, segundo o utilitarismo clássico, só teria importância indireta, na medida em que o fato da morte de alguém pode aumentar a ansiedade dos demais em relação a possibilidade de também ser vítima do mesmo mal.

Se um ser/espécie não tem condições de compreender-se como existente ao longo de um certo período de expectativa de vida, a morte não produziria nenhum tipo de problema a seus pares, já que não teriam nenhuma visão de seu porvir.

A preferência da vítima não só por continuar vivendo, mas também de realizar todas as expectativas que já vinha construindo é outro argumento que pretende distinguir a importância da vida humana em relação aos animais, eis que estes nada estariam construindo e a luta destes para continuar vivendo decorreria unicamente da

luta para manter-se vivo e evitar a dor. Se o conceito de existência contínua não chegou a ser adquirido, naturalmente não haveria a expectativa pela sua autonomia em optar por continuar vivendo.

Mas haveria preferência ou hierarquia entre a vida de diferentes espécies, a justificar moralmente que uma teria mais valor que outra? Ao apontar a posição de John Stuart Mill pela preferência à vida mais inteligente e consciente, Singer também identifica nesse mesmo raciocínio a preferência discriminatória à vida de humanos dotados de inteligência ao de um não privilegiado por ela, sendo que nada garante que um tenha a capacidade de uma vida mais feliz que outro.

O termo “pessoa”, conforme descrito anteriormente, como alguém capaz de autoconsciência e de projeção de futuro e lembrança do passado, limita-se aos membros da espécie “homo sapiens”? Diversos experimentos têm indicado que animais não humanos também são portadores desses atributos, bem como de linguagem e comunicação próprios. Os animais sociais, de maneira geral, evidenciam essa capacidade comunicativa, como as abelhas, os golfinhos, etc. Embora as pesquisas ainda sejam limitadas a alguns animais, já está provado que os chimpanzés são conscientes, comunicam-se, são capazes de aprendizado e podem programar ações futuras. Ou seja, dentro do conceito proposto, são pessoas.

Assim, admitindo-se que determinados animais são dotados das características de “pessoa”, é natural a conclusão de que matá-los é tão errado quanto matar um humano e, mesmo, segundo esse critério, mais errado do que eliminar um membro da nossa espécie com impossibilidade definitiva de agir conscientemente. Ressalte-se que os argumentos aqui trazidos pretendem evidenciar a importância e necessidade de levar em consideração a vida de pessoas não humanas e jamais de diminuir o grau de consideração sobre os humanos, qualquer que seja sua condição.

Existem outros animais, segundo Singer, com diferentes graus de consciência e de racionalidade e que estariam numa zona intermediária no conceito de pessoa. Assim, a considerar esses ainda, por necessitarem de maiores informações, significaria que os demais, ao argumento de sua substituíbilidade, poderiam ser mortos sem qualquer problema moral, desde que sua morte seja sem sofrimento e tenham

vivido uma vida normal? É o próprio Singer quem responde: “...o fato de assumir o ponto de vista de que os seres sem consciência de si são substituíveis não equivale a dizer que seus interesses não contam. [...] A condição de senciente basta para que um ser seja colocado dentro da esfera da igual consideração de interesses, mas isso não significa que o ser tenha um interesse pessoal por continuar a viver.”¹⁷⁴

Ou seja, o limite moral que impede o assassinato é a possibilidade de consciência da espécie vítima. Tratando-se de ser vivo de espécie que não detenha essa prerrogativa, sua morte, desde que não submetida a tratamento cruel não seria, portanto, condenável. Restaria, para os demais seres sencientes¹⁷⁵, a igual consideração de seus interesses na busca da realização das possibilidades de uma vida feliz e digna. É que, nesses casos, não haveria um interesse “pessoal” em continuar vivendo, mas um interesse unicamente biológico. Considera Singer que “no caso das plantas, dos rios e dos mísseis teleguiados é possível oferecer uma explicação exclusivamente física para o que acontece; e, na ausência de consciência, não existe um bom motivo pelo qual devamos ter maior respeito pelos processos físicos que regem o crescimento e a decadência das coisas vivas do que o que temos pelos que regem as coisas inanimadas.”¹⁷⁶

Morin tem demonstrado que não é bem assim. Novamente nos remetemos ao capítulo II deste trabalho para evidenciar que absolutamente não é possível equiparar fenômenos físicos aos biológicos, embora naturalmente vinculados, eis que a vida carrega as características do indivíduo-sujeito desde sua expressão mais elementar.

4.8 OS EFEITOS DE UMA VISÃO HORIZONTAL DA VIDA

Considerar os seres vivos na perspectiva da igualdade importa em considerarmos que tem a mesma importância um ser humano e uma ameba? A aura de igual consideração de interesses preenche os espaços da dignidade da vida nas respectivas proporções, sendo o grau de complexidade dos seres vivos um elemento

¹⁷⁴ Idem, p.140.

¹⁷⁵ Senciente, segundo o Dicionário Aurélio, é o que sente, que tem sensações.

¹⁷⁶ Idem, p.295.

importante na ponderação do seu valor, embora não o único, dado que o risco de extinção de uma espécie pode colocá-la no topo das prioridades.

O equívoco da denominada “ecologia profunda”, segundo entendemos, está em não fazer diferenciação de importância entre os seres vivos. Essa diferenciação não tem, necessariamente, a consequência de projetar toda a compreensão da vida na terra numa perspectiva antropocêntrica. É possível, sim, reconhecer as respectivas diferenças para ponderar seu valor no contexto de um equilíbrio global, para assegurar a vida de cada um de seus componentes.

É possível admitir que o homem não é a medida e o fim de todas as coisas, mas admitir que integra o meio e, como parte dele, também participa de uma cadeia trófica que, na medida de suas necessidades, pode se alimentar de outros seres vivos, desde que reconhecidos esses como tal, e não como objeto de uma indústria biológica produtora de carne e ovos, onde não passam de meros objetos, cuja vida, em si, não faz diferença alguma.

“O que está hoje a morrer – pontua Morin - não é a noção de homem, mas sim a noção insular do homem, separado da natureza e da sua própria natureza; o que deve morrer é a auto-idolatria do homem, a maravilhar-se com a imagem pretensiosa da sua própria racionalidade.”¹⁷⁷

Assim, pensamos que a posição adotada por Albert Schweitzer a que se reporta Singer¹⁷⁸, está correta, mesmo quando alude aos cristais de gelo, pois esta a refletir sobre a maneira de andar pelo mundo. Diz ele:

A verdadeira filosofia deve começar pelos fatos mais imediatos abrangentes da consciência, e isso pode ser formulado da seguinte maneira: “Sou vida que quer viver e existo em meio à vida que quer viver”... Do mesmo modo como minha vontade de viver existe um anseio por mais vida e por aquela misteriosa exaltação da vontade que se chama de prazer, e o terror diante do aniquilamento daquele insulto à vontade de viver a que chamamos dor, tudo isso também predomina em toda vontade de viver que me cerca, e predomina por igual, quer consiga expressar-se à minha compreensão, quer permaneça não expresso.

A ética, portanto, consiste nisso: no fato de eu vivenciar a necessidade de pôr em prática o mesmo respeito pela vida, e de fazê-lo igualmente, tanto

¹⁷⁷ MORIN, Edgar. *O paradigma perdido: a natureza humana*. Portugal: Publicações Europa-América, 2000, 6 ed. p.193.

¹⁷⁸ SINGER, Peter. *Ética prática*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martrins Fontes, 2002, p.293/4.

com relação a mim mesmo quanto com relação a tudo que deseja viver. Nisso já tenho o necessário princípio fundamental da moralidade. É *bom* conservar e acalantar a vida; é *ruim* destruir e reprimir a vida. Um homem só será realmente ético quando obedecer ao dever que lhe é imposto de ajudar toda a vida que for capaz de ajudar e quando se der ao trabalho de impedir que se causem danos a todas as coisas vivas. Ele não pergunta se esta ou aquela vida é digna de solidariedade enquanto dotada de valor intrínseco, nem até que ponto ela é capaz de sentimentos. Para ele, a vida é sagrada enquanto tal. Ele não estilhaça os cristais de gelo que reluzem ao sol, não arranca uma folha ou uma flor de sua árvore, e tem o cuidado de não esmagar insetos enquanto caminha. Se, numa noite de verão, precisa trabalhar, prefere deixar a janela fechada e respirar um ar sufocante a permitir que os insetos venham cair sobre a sua mesa de trabalho como as asas feridas e chamuscadas.

Sendo o homem indiscutivelmente a expressão máxima da complexidade biológica na terra, “O homem deve cessar de ser o Gengiscã do arrabalde solar para tornar-se a consciência da biosfera, o pastor dos existentes nucleoproteínados.”¹⁷⁹

4.9 A POSITIVIDADE DA DIGNIDADE DA VIDA NO BRASIL

“A constitucionalização dos direitos – enfatiza Canotilho – revela a *fundamentalidade* dos direitos e reafirma a sua *positividade* no sentido de os direitos serem posições juridicamente garantidas e não meras proclamações filosóficas, servindo ainda para *legitimar* a própria ordem constitucional como ordem de liberdade e de justiça.”¹⁸⁰

E a nossa constituição de 1988 tornou-se verde. Rompemos a barreira do trato exclusivo de relações entre pessoas, para contemplar esse novo ator, ou, como se referiu Serres, incluir o cenário onde se travam as batalhas humanas. Em diversos dispositivos dessa Carta democrática, o meio ambiente foi contemplando, permeando todo o seu texto com a nova preocupação, para culminar com um capítulo específico sobre o meio ambiente. “Atualmente, no Brasil, é o direito a um meio ambiente sadio reconhecido como direito fundamental do cidadão”, certifica Freitas.¹⁸¹

Grande avanço, mas já insuficiente para dar conta das demandas atuais a respeito da questão. Tudo, nessa Carta, gira em torno da pessoa humana. Já no artigo

¹⁷⁹ MORIN, Edgar. *O método II*. Portugal: Europa-América, 1999, p.399.

¹⁸⁰ CANOTILHO, J. J. Gomes. *Estado de direito*. Lisboa: Fundação Mário Soares, 1999, p. 56.

¹⁸¹ FREITAS, Vladimir Passos de. *A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2ª. Ed., 2002, p. 25.

primeiro, a dignidade referida é a da pessoa humana. Também o direito à vida e o princípio da igualdade contidos no *caput* do artigo quinto reportam-se exclusivamente à nossa espécie.

Da mesma forma, o artigo 225 da Constituição não tem outro destinatário que exclusivamente o ser humano. Tudo existe e deve ser protegido com a finalidade precípua de assegurar o bem-estar das gerações humanas, presentes e futuras.

Há quem pretenda ver no inciso VII do referido artigo um direito de os animais não serem submetidos à crueldade. Todavia, somente uma construção jurisprudencial muito sensível aos atuais reclamos da consciência ecológica permitirá tal dedução, visto que o contexto está a mostrar o contrário. Existe sim, um direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, mas direito fundamentalmente humano e destinado aos humanos, como princípio e fim de todas as coisas.

Pensamos que as linhas precedentes evidenciaram que essa posição não pode mais subsistir, sob o risco de seguirmos na mesma lógica instalada, com uma velocidade destrutiva sem precedentes e com evidentes riscos de colapso. A constituição precisa ser verde para o verde e não para o homem. Este deve incluir-se naquele e não o contrário.

Conforme pontua Clève¹⁸²:

Para a redefinição do saber jurídico, o diálogo entre juristas, filósofos, sociólogos e cientistas políticos, como lembra Gómez, é de singular importância. Parcela significativa dos juristas brasileiros tem aceitado o diálogo interdisciplinar. Mas a preocupação com a reelaboração do discurso jusfilosófico não é apenas de ordem acadêmica. Ao tempo em que se investiga o fenômeno jurídico em todas as suas dimensões cognoscíveis, compreendido num contexto interdisciplinar, procuram-se bases sólidas para transformá-lo. A questão da transformação libertária, neste particular, é claramente assumida pela nova filosófica do direito.

Já em 1982, a Assembléia Geral das Nações Unidas proclamou, em sua 48ª reunião plenária, “a carta mundial para a natureza”¹⁸³, na qual reconhece que cada

¹⁸² CLÈVE, Clèmerson Merlin. *O direito e os direitos. Elementos para uma crítica do direito contemporâneo*. São Paulo: Max Limonad, 2 ed., 2001, p. 167.

forma de vida é única, devendo ser garantido seu respeito, independentemente do seu valor para o homem.

O valor intrínseco da diversidade biológica também já foi formalmente reconhecido pelo Brasil quando ratificou a Convenção da Diversidade Biológica, em 28 de fevereiro de 1994, cujo preâmbulo diz:

As Partes Contratantes,
Conscientes do valor intrínseco da diversidade biológica e dos valores ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético da diversidade biológica e de seus componentes,
Conscientes, também, da importância da diversidade biológica para a evolução e para a manutenção dos sistemas necessários à vida da biosfera,
Afirmando que a conservação da diversidade biológica é uma preocupação comum à humanidade, ...

Mas vem o homem cheio de razões e argumentos para trazer todo o tipo de problema na implementação de uma nova mentalidade, temeroso que essa história acabe por engolir o seu egocentrismo e que o direito venha a perder sua referência.

Relatam Maturana e Varela já no final de sua obra:¹⁸⁴

Conta-se que havia uma ilha, que ficava em Algum Lugar, em que os habitantes desejavam intensamente ir para outra parte e fundar um mundo mais sadio e digno. O problema era que a arte e a ciência de nadar e navegar ainda não tinham sido desenvolvidas – ou talvez tivessem sido há muito esquecidas. Por isso, havia habitantes que simplesmente se negavam a pensar nas alternativas à vida na ilha, enquanto que outros tentavam encontrar soluções para os seus problemas, sem preocupar-se em recuperar o conhecimento de como cruzar as águas. De vez em quando, alguns ilhéus reinventavam a arte de nadar e navegar. Também de vez em quando chegava a eles algum estudante, e então acontecia um diálogo assim:

“Quero aprender a nadar.”

“O que quer fazer para conseguir isso?”

“Nada. Só quero levar comigo uma tonelada de repolho.”

“Que repolho?”

“A comida de que vou precisar no outro lado, ou seja lá onde for.”

“Mas há outras coisas para comer no outro lado.”

“Não sei o que quer dizer. Não tenho certeza. Tenho de levar meu repolho.”

“Mas assim não vai poder nadar. Uma tonelada de repolho é uma carga muito pesada.”

“Então não posso aprender. Para você, meu repolho é uma carga. Para mim, é um alimento essencial.”

¹⁸³ Aprovada e proclamada em 28 de outubro de 1982.

¹⁸⁴ MATURANA, R. Humberto e VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento*. Trad. Humberto Mariotti e Lia Diskin. São Paulo: Palas Athena, 3ª. Ed., 2003, p. 271/2.

“Suponhamos que – como numa alegoria – os repolhos representem as idéias adquiridas, pressupostos ou certezas.”

“Hum... Vou levar meus repolhos para onde haja alguém que entenda as minhas necessidades.”

* * * * *

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O padrão de cientificidade da ciência tradicional impôs uma visão mecânica e de causalidade linear da natureza, em que a reversibilidade e a previsibilidade dos efeitos gerados são uma constante. Uma natureza objeto, separada do homem, que pela sua onipotente racionalidade dela se serve como se tudo a ele tivesse sido destinado.

As conseqüências desastrosas para o meio ambiente que essa lógica, que é da apropriação e do mercado fazem o ser humano sentir a necessidade de rever seus conceitos. A ciência deve considerar os elementos da natureza no seu contexto, sendo que as conseqüências dos atos e das intervenções na natureza nem sempre são reversíveis e mesmo passíveis de previsão. A dinâmica do mundo vivo sofre a influência de elementos imponderáveis, já que não há causalidade linear.

Os avanços da biologia também informam que o mundo vivo depende de cadeias de relações, de processos e que os indivíduos somente conseguem se manter como integrantes dessas relações, desse ecossistema. Que o ser humano, portanto, não está isolado, não é o centro e nem a finalidade última do mundo vivo. Como ser vivo, depende também dessa mesma relação simbiótica, e dos processos vitais que da mesma forma integra.

A biologia evidencia, ainda, que todo o ser vivo é portador, dentro das respectivas dimensões e complexidade, das características próprias do indivíduo/sujeito, além de que não é a espécie humana a única detentora de autoconsciência e de referência temporal, de expectativa e de lembrança.

Se os seres pluricelulares são frutos de associações de indivíduos unicelulares, a sociedades é fruto da associação daqueles; dessa forma, a cultura tem sua origem também na biologia e a ela encontra-se estreitamente vinculada.

O conhecimento-emancipação, que busca superar o estado de ignorância, que é colonialista para um estado de saber, que é solidário, foi absorvido pelo conhecimento-regulação, que considera ignorância o caos e saber a ordem, transformou a solidariedade em caos e colonialismo em ordem. Ou seja, o estado de

ignorância no conhecimento-emancipação passou a ser estado de saber no conhecimento-regulação. Onde, produzir conhecimento prudente para uma vida decente pressupõe transformar a solidariedade em forma hegemônica de saber, assumindo uma responsabilidade pessoal por novas formas de sociabilidade, acêntrica ou com múltiplos centros, capaz de reinventar e reproduzir a vida sob perspectiva que inclua os explorados e os excluídos.

O sistema jurídico positivo brasileiro, a partir da Constituição de 1988, inovou significativamente ao tratar da questão ambiental. Todavia, a dinâmica com que evolui a questão no mundo já dá sinais da necessidade de a Carta ser reavaliada, eis que aborda o tema na mesma lógica e perspectiva responsável pelos atuais níveis de degradação.

Ver-se como vida que quer viver e que existe em meio a outras vidas, que são interdependentes, traz em si um sentimento de solidariedade, base das relações entre todos os seres vivos. Porque solidariedade, mais que obrigação, é um sentimento, cujo resgate depende fundamentalmente das perspectivas da estrutura formal pela qual se relaciona a sociedade humana.

* * * * *

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Roberto A. R. de. *Os filhos da flecha do tempo*. Brasília: Letraviva, 2000.

ALEXY, Robert. *Teoria de los derechos fundamentales*. Trad. Ernesto Garzón Valdés. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 2002.

AMARAL, Gusvato. *Direito, escassez e escolha*. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

ANDERY, Maria Amália Pei Abib et al. *Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica*. Rio de Janeiro: Garamon; São Paulo: EDUC, 2004.

ARENDT, Hannah. *A condição humana*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

BATESON, Gregory. *Espiritu y naturaleza*. Trad. Leandro Wolfson. Buenos Aires: Amorrutu, 2002.

_____. *Passos hacia una ecologia de la mente*. Trad. Ramón Alcalde. Buenos Aires: 1998.

BOMTEMPO, Marcio. *Medicina natural: medicina oriental*. São Paulo: Nova Cultural, 1992.

BARCELLOS, Ana Paula. *A eficácia jurídica dos princípios constitucionais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

BARROSO, Luiz Roberto. *Interpretação e aplicação da constituição*. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

_____. *O direito constitucional e a efetividade de suas normas: limites e possibilidades da constituição brasileira*. 5. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

BECHARA, Érika. *A proteção da fauna sob a ótica constitucional*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra grito dos pobres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

_____. *Ethos mundial*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de direito constitucional*. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

CANOTILHO, J.J. Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 3. ed. Portugal: Almedina, 1999.

_____. *Estudos sobre direitos fundamentais*. Portugal: Coimbra Editora, 2004.

_____. *Estado de direito*. Lisboa: Fundação Mário Soares, 1999.

_____. *Protecção do ambiente e direito de propriedade*. Portugal: Coimbra Editora, 1995.

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. Trad. Newton Roberval Eichenberg. 14. ed. São Paulo: Cultrix, 1997

CAPRA, Fritjof. *Conexões ocultas*. São Paulo: Cultrix, 2002.

CAPRA, Fritjof. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. 24. ed. São Paulo: Cultrix, 2003.

CASINI, Paolo. *As filosofias da natureza*. Trad. Ana Falcão Bastos e Luis Leitão. Lisboa: Presença, 1987.

CITTADINO, Gisele. *Pluralismo direito e justiça distributiva*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumens Júris, 2000.

CLÉMENT, Elisabeth *et alii*. *Dicionário prático de filosofia*. 2. ed. Lisboa: Terramar, 1999.

CLÈVE, Clèmerson Merlin. *O direito e os direitos*. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 2001.

_____. *A fiscalização abstrata da constitucionalidade no direito brasileiro*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

COMPARATO. Fabio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

COSTA NETO, Nicolau Dino de Castro. *Proteção Jurídica do meio ambiente*. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 2. ed. São Paulo: Max Limonad, 2001.

DESCARTES, René. *Discurso do método. Regras para a direção do espírito*. Trad. Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2004.

DIAS, Edna Cardozo. *A tutela jurídica dos animais*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2000.

DUARTE, Marise Costa de Souza. *Meio ambiente sadio: direito fundamental*. Curitiba: Juruá, 2003.

DWORKIN, Ronald. *Levando os direitos a sério*. Trad. Nelson Boeira. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

DUSSEL, Henrique, *Ética da Libertação na idade da globalização e da exclusão*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

FERNANDEZ, Fernando. *O poema imperfeito*. Curitiba: UFPR, 2000.

FLORIANI, Dimas; KNECHTEL Maria do Rosário. *Educação ambiental: epistemologia e metodologias*. Curitiba: Vicentina, 2003.

FREITAS, Vladimir Passos de. *A constituição federal e a efetividade das normas ambientais*. São Paulo: RT, 2002.

_____. *Direito administrativo e meio ambiente*. Curitiba: Juruá, 1993.

GALEANO, Eduardo. *As veias abertas da América Latina*. Trad. Galeano de Freitas. São Paulo: Paz e Terra, 42 ed., 2002.

HABERMAS, Jürgen. *A inclusão do outro*. Trad. George Sperber. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

_____. *Mudança estrutural na esfera pública*. Trad. Flávio R. Kothe. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.

HINKELAMMERT, Franz J. *Pensar em alternativas: capitalismo, socialismo e a possibilidade de outro mundo*. In Por um mundo diferente. Jorge Pixley (coord.). Petrópolis: Vozes, 2003.

JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad*. Barcelona: Editorial Herder, 1995.

_____. *El principio vida: hacia una biología filosófica*. Trad. José Mardomingo Sierra. Madrid: Editorial Trotta, 2000.

KRELL, Andréas J. *Discrecionalidade administrativa e proteção ambiental*. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2004.

LEFF, Enrique. *Aventuras da epistemologia ambiental*. Trad. Gloria Maria Vargas. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

_____. *Epistemologia ambiental*. Trad. Sandra Valenzuela, 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

_____. *Saber ambiental*. Trad. Lúcia Mathilde Endlich Orth. 3. ed., Petrópolis: Vozes, 2001.

LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: RT, 2003.

LEITE, José Rubens Morato e AYALA, Patryck de Araújo. *Direito ambiental na sociedade de risco*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

LOVERLOCK, James. *GAIA: A prática científica da medicina planetar*. Trad. Jorge Domingues Nogueira. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 10. ed., São Paulo: Malheiros, 2003.

MATURANA, R. Humberto e VARELA, Francisco J. *A árvore do conhecimento*. 3. ed. São Paulo: Palas Athena, 2003.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação civil pública e a reparação do dano ao meio ambiente*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MORIN, Edgar. LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

MORIN, Edgar. *O método I: a natureza da natureza*. 3. ed. Portugal: Publicações Europa-América, 1977.

MORIN, Edgar. *O método II: a vida da vida*. 3. ed. Portugal: Europa-América, 1999.

MORIN, Edgar. *O paradigma perdido: a natureza humana*. Trad. Hermano Neves. Portugal: Europa-América, 2000.

OST, François. *A natureza à margem da lei*. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PELIZZOLI, M. L. *Correntes da ética ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. *A emergência do paradigma ecológico*. Petrópolis: Vozes, 1999.

PENA-VEGA, Alfredo. *O despertar ecológico*. Trad. Renato Carvalheira do Nascimento e Elimar Pinheiro do Nascimento. Rio de Janeiro: Garamond, 2003.

PINSKY, Jaime e PINSKY, Carla Bassanzi (orgs.). *História da cidadania*. São Paulo: Contexto, 2003.

PIXLEY, Jorge (coord.) *Por um mundo diferente: alternativas para o mercado global*. Petrópolis: Vozes, 2003.

POLANYI, Karl. *A grande transformação*. Trad. Fanny Wrobel. 8. ed. Rio de Janeiro: Capus, 2000.

PRIGOGINE, Ilya. *O fim das certezas*. São Paulo: Unesp, 1996.

ROCHA, Cármen Lúcia Antunes (org.). *O direito à vida digna*. Belo Horizonte: Fórum, 2004.

SALGE JR., Durval. *Instituição do bem ambiental no Brasil, pela Constituição Federal de 1988 seus reflexos jurídicos ante os bens da União*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2003.

SAMPAIO, José Adércio Leite Sampaio; WOLD, Cris; NARDY, Afrânio. *Princípios de direito ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SANTOS, Boaventura de Souza. *A crítica da razão indolente, Vol. 1*, São Paulo, Cortez Editora, 2000.

SARLET, Ingo Wolfgang. *A eficácia dos direitos fundamentais*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 1998.

_____. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002.

_____. (org.) *Direitos fundamentais sociais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

SERRES, Michel. *O contrato natural*. Trad. Beatriz Sidoux. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

_____. *Hominescências*. Trad. Edgard de Assis Carvalho, Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 4. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2002.

SILVA, José Robson da. *Paradigma Biocêntrico: do patrimônio privado ao patrimônio ambiental*. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

SILVA, Vasco Pereira da. *Verde cor de direito: lições de direito do ambiente*. Coimbra: Almedina, 2003.

SINGER, Peter. *Libertação animal*. Trad. Marly Winckler. Porto Alegre: Lugano, 2004.

_____. *Ética prática*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

SOUZA, Ricardo Timm de. *Totalidade e desagregação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.

THOMPSON, William Irwin (org.). *Gaia: Uma teoria do conhecimento*. Trad. Silvio Cerqueira Leite. 3. ed. São Paulo: Gaia, 2001.

VARELA, Francisco J.; THOMPSON, Evan; ROSCH, Eleanor. *A mente incorporada: ciências cognitivas e experiência humana*. Trad. Maria Rita Secco Hofmeister. Porto Alegre: Artmed, 2003.

VASCONCELOS, Maria José Esteves de. *Pensamento sistêmico*. 3. ed. São Paulo: Papirus, 2003.

ZAGREBELSKI, Gustavo. *El derecho dúctil*. Trad. Marina Gascón. 5ª ed. Madrid: Editorial Trotta, 2003.